



ユーザーズ・ガイド



シリーズ 50 A

M1351A

シリーズ 50 IP-2

M1353A

分娩監視装置

分娩監視装置

**PHILIPS**

Printed in Germany 07/04



Part Number M1353-9010K  
4512 610 04201



フィリップス  
シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2  
分娩監視装置  
シリーズ 50 A (M1351A)  
シリーズ 50 IP-2 (M1353A)

ユーザーズ・ガイド

M1353-9010K  
Printed in Germany July 2004  
第 2 版



**PHILIPS**

## ご注意

当社では、本書に関して特定の目的に対する適合性、市場性などを含む一切の保証をいたしかねます。また当社は内容が正確であるよう最善を尽くしておりますが、万一その内容について誤りがあった場合および内容に基づいて被った損害については、一切の責任を負いかねます。

本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。

当社提供外のソフトウェアの使用や信頼性についての責任は負いかねます。

本著作物には、著作権によって保護されている専有情報が含まれています。権利はすべて取得されています。本諸作物の内容の一部またはすべてを、無断でコピーまたは複製したり、他の言語に翻訳することは禁じられています。

モデル番号：M1351A

販売名：分娩監視装置 M1351A 型

医療用具承認番号：20400BZY00784000 号

モデル番号：M1353A

販売名：分娩監視装置 M1353A 型

医療用具承認番号：20400BZY00784000 号

## 使用上の注意事項

### ■ 機器を設置するときには、次の事項に注意すること。

- 1 傾斜、振動、衝撃(運搬時を含む)など、安定状態に注意すること。
- 2 電源の電圧および許容電流値(または消費電力)に注意すること。
- 3 電池電源の状態(放電状態、極性など)を確認する。

### ■ 機器を使用する前には、次の事項に注意すること。

- 1 スイッチの接触状況、極性、ダイヤル設定、メータ類などの点検を行い、機器が正確に作動することを確認すること。
- 2 すべてのコードの接続が正確で、かつ安全であることを確認する。
- 3 機器の併用は、正確な診断を誤らせたり、危険をおこすおそれがあるので充分注意すること。
- 4 患者に直接接続する外部回路を再点検すること。
- 5 電池電源を確認すること。

### ■ 機器の使用中は、次の事項に注意すること。

- 1 機器および患者に異常のないことを絶えず監視すること。
- 2 機器および患者に異常が発見された場合には、患者に安全な状態で機器の作動を止めるなど、適切な措置を講ずること。
- 3 機器に患者が触れることのないよう注意すること。

### ■ 機器の使用後は、次の事項に注意すること。

- 1 定められた手順により操作スイッチ、ダイヤルなどを使用前の状態に戻した後に電源を切ること。
- 2 コード類の取りはずしに際しては、コードを引っ張って抜くなど、無理な力をかけないこと。

- 3 保管場所については次の事項に注意すること。
  - i. 水のかからない場所に保管すること。
  - ii. 気圧、温度、湿度、風通し、日光、ほこり、塩分、イオウ分を含んだ空気などにより、悪影響の生ずるおそれのない場所に保管すること。
  - iii. 傾斜、振動、衝撃（運搬時を含む）など、安定状態に注意すること。
  - iv. 化学薬品の保管場所やガスの発生する場所に保管しないこと。
- 4 付属品、コード、導子などは清浄した後、整理してまとめておくこと。
- 5 機器は次回の使用に支障のないように必ず清浄しておくこと。

■ 故障したときは勝手にいじらず、適切な表示を行い、修理は専門家にまかせること。

■ 機器は改造しないこと。

■ 保守点検

- 1 機器および部品は必ず定期点検を行うこと。
- 2 しばらく使用しなかった機器を再使用するときには、使用前に必ず機器が正常にかつ安全に作動することを確認すること。

上記の「使用上の注意事項」は、厚生労働省薬務局より各都道府県知事あてに通知された内容に基づいたものです。

---

### 注意

当社の製品は 3P コンセントをご使用いただくよう設計されております。

フィリップスメディカルシステムズ株式会社

〒 108-8507 東京都港区港南 2-13-37 フィリップスビル

<b>製造者の責任</b>	当社は、以下の条件をすべて満たしている場合に限り、本装置の安全性、信頼性、性能について責任を負うものとします。
	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 組立作業、拡張、再調整、変更、修理が当社認定の要員により行われた場合</li><li>・ 関係する部屋の電気設備が国内標準に合致している場合</li><li>・ 装置がユーザーズ・ガイドに従って使用されていた場合</li></ul>
<b>使用の適応 (M1351A)</b>	<p>M1351A 分娩監視装置は、胎児心拍数 (FHR)、母体子宮活動、胎動 (オプション) の同時測定による胎児の状態のモニタリングを目的とした製品です。</p> <p>M1351A 分娩監視装置は、分娩前検査領域での使用を目的とした製品であり、妊産婦の腹壁に装着した超音波送受信トランシスジューサにより、胎児の心拍を検出します。</p> <p>また M1351A 分娩監視装置は、胎児心拍数 (FHR) と母体子宮活動の情報をデジタル表示し、ストリップ・チャート・レコーダにより記録し、インターフェースを介してリモート・データ管理用に出力すること (オプション) を目的とした製品です。</p>
<b>使用の適応 (M1353A)</b>	<p>M1353A 分娩監視装置は、胎児心拍数 (FHR)、母体子宮活動、胎動 (オプション) の同時測定による胎児の状態のモニタリングを目的とした製品です。</p> <p>M1353A 分娩監視装置は、分娩前 / 分娩中検査領域での使用を目的とした製品であり、胎児の頭皮に装着した児頭心電図電極または妊産婦の腹壁に装着した超音波送受信トランシスジューサにより、胎児の心拍を検出します。子宮活動は、子宮内圧 (IUP) カテーテル、または腹壁に装着した陣痛用トランジューサにより検出します。</p> <p>また M1353A 分娩監視装置は、胎児心拍数 (FHR) と母体子宮活動の情報をデジタル表示し、ストリップ・チャート・レコーダにより記録し、インターフェースを介してリモート・データ管理用に出力すること (オプション) を目的とした製品です。</p> <p>本モニタは、有資格の医師、または胎児 / 母体心拍数モニタの利用法および胎児 / 母体心拍数トレースの判読法の訓練を受けた医療従事者が直接使用するか、その監視の下で使用するものとします。薬事法により、本モニタは医師の注文がないと販売できないことになっています。</p>

**製造者所在地** Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH  
Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen, Germany

**重要** **注記**—薬事法により、本装置は医師の注文がないと販売できないことになっています。

**注記**—本書には、法令に基づく承認や許可の関係上、日本では現時点で装置に搭載されていない機能についての情報が含まれています。詳細については、当社の担当営業にご確認ください。

---

### 警告

本装置を使用している担当者、病院または機関が十分な保守をスケジュールに沿って実施しないと、本装置が故障したり人体に危険が及ぶ可能性があります。

---

**商標** 本書に記載されている他社の製品名および社名は、それらを所有する各社の商標である場合があります。

**出版履歴** 第1版 . . . . . M1353-9010J February 2002  
第2版 . . . . . M1353-9010K July 2004

**原典** 本書は『Series 50 A (M1351A) Series 50 IP-2 (M1353A) Fetal Monitors Instructions for Use』(M1353-9001K, 07/04) を翻訳したものです。

## 医療用テレメータの使用上の注意事項

導入の際に次の点に注意してください。

1. 医療機関の開設者（以下「開設者」という）は、医療用テレメータ（電波法施行規則第6条第3項第2号に基づく生体信号の伝送を行うテレメータをいう。以下「テレメータ」という）間の混信等の電波障害を防止し、その有効な利用を図るため、当該医療機関におけるテレメータの導入計画を策定すること。その際、既に導入し、使用されているテレメータがある場合には、当該テレメータについて電波の型式、周波数、空中線電力等に関する電波障害防止上必要な調査を行うこと。
2. 開設者は、ゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合には、当該医療機関全体について、テレメータ間の電波障害を防止するため、各テレメータごとに運用単位としてゾーンを設定すること。
3. 開設者は、ゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合には、設定した各ゾーンを識別するためにテレメータおよび施設に必要な表示を行うこと。
4. 開設者は、当該医療機関内における各テレメータ用受信アンテナの敷設方法について、混信等の電波障害が生じないように検討すること。
5. 開設者は、上記の検討結果に基づき、必要に応じ当該医療機関内に各テレメータ用受信アンテナの敷設を行うこと。

管理する上で、次の点に注意してください。

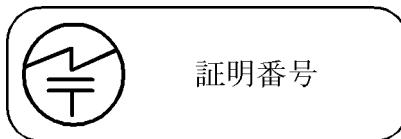
1. 開設者は、テレメータの使用に際し、医療機関全体における無線チャンネルの管理を行う者（以下「統括管理者」という）を任命すること。また、開設者は、ゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合には、各ゾーン毎に無線チャンネルを管理する者（以下「ゾーン管理者」という）を任命すること。ただし、小規模な医療機関においてゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合には、統轄管理者がゾーン管理者を兼ねることができる。

2. 統轄管理者およびゾーン管理者は、テレメータを管理するうえで必要となる無線工学に関する基礎的知識を有する者またはその者からテレメータを管理するうえで必要となる無線工学に関する基礎的事項について説明を受けた者であって、かつテレメータの操作方法、管理方法等について熟知している者であること。
3. 統轄管理者およびゾーン管理者は、テレメータの導入に際し、あらかじめ、テレメータの製造業者または販売業者より当該テレメータに係る使用上の注意に関する説明を受けること。
4. 統轄管理者は、ゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合にあってはゾーン管理者に対し、ゾーン配置が必要でないテレメータを使用する場合にあってはテレメータ使用者に対し、それぞれ適切な指示を与えることにより医療機関全体における無線チャンネルの管理ならびにテレメータの保管および管理の責任をもつこと。
5. 統轄管理者は、医療機関全体における無線チャンネルの管理状況を一覧できる台帳（以下「管理台帳」という）を作成し、無線チャンネルの割当てまたは変更を行うときは、管理台帳にその割当てまたは変更を記載するとともに、当該チャンネルに係るゾーン管理者またはテレメータ使用者に対し、必要な指示を行うこと。
6. ゾーン管理者は、担当するゾーンにおける無線チャンネルの管理ならびにテレメータの保管および管理の責任を持つこと。
7. ゾーン管理者は、テレメータ使用者を指定し、その者に対し必要な教育を行うとともに、テレメータをゾーン内において使用させること。
8. テレメータ使用者は、使用前に送受信等の動作確認を行うこと。
9. テレメータ使用者は、ゾーン配置が必要なテレメータを使用する場合には、当該テレメータの使用ゾーンにおけるゾーン管理者の指示に従うとともに、テレメータがゾーン内において使用されるよう、必要に応じ患者等のテレメータ装着者に対する指示を行うこと。
10. テレメータに混信または故障が発生したときは、テレメータ使用者は、直ちにゾーン管理者または統轄管理者にその旨を連絡する。ゾーン管理者または統轄管理者は表示等の適切な処理を施し、必要に応じ最寄りの当社営業所までご連絡ください。

## 特にご注意いただきたいこと！

### 法的適合性の確認をすること

小電力医用テレメータ（以下テレメータと記述）は薬事法による製造承認を得ているだけでなく、電波法（電波法施行規則、無線設備規則および関連する郵政省告示）に従って製造され、特定小電力無線局の医療用テレメータ用無線設備技術基準適合証明に関する規則によってその適合性が証明されているものです。ご使用になる前にテレメータ送信機に下図のような技術基準適合証明ラベルが貼ってあることを確認してください。技術基準適合証明ラベルは再発行されませんので取扱いにはご注意ください。



証明番号  
(財) 無線設備検査検定協会

### 無線チャンネル管理等を行うために次のことを発売元に相談すること

- ・ 医療施設全体のテレメータ導入計画、ゾーンの設定
- ・ 医療施設内のアンテナの敷設
- ・ 医療施設における無線チャンネル管理者の選任、管理方法
- ・ 医療施設内で既に使用しているテレメータ、医療施設周囲の不要電波の調査

### 取扱い方法を守って正しく使用すること

1. 無線チャンネル管理台帳に従って配置してください。
2. 同じ無線チャンネルが既に使用されている場合は使用できません。

3. 同じ色ラベルのゾーンで使用してください。他のゾーンで使用すると混信することがあります。
4. 雑音電波を発するような機器、例えば電気メス、一部のコンピュータ機器等を近くで使用される場合には、雑音の混入がないか確認をしてください。

混信が発生した場合には、無線チャンネル管理者、発売元、電波障害防止協議会等へ相談してください。
5. 受信機と送信機との間に鉄筋コンクリートや金属等の障害物があると著しく受信可能距離が短くなります。使用する前に、実際の位置での動作確認を必ず行ってください。
6. 故障した場合は、無線チャンネル管理者に報告し、発売元に相談してください。

他のゾーンで使用していた送信機を代替として使用することはできません。
7. 内部電池の残量が少なくなり警報が出ましたら、取扱説明書に従って操作してください。

#### 保管及び取扱いを正しく行うこと

1. 精密機器ですので取扱いにご注意ください。
2. 送信機の分解や改造は法律により禁止されています。

取扱説明書は必ず熟読し、内容をよく理解すること

## 本書で使用する 表記法

本書では、注記、注意および警告に関して以下のとおり表記します。

### 警告

警告は、深刻な結果、有害事象、危害を招くおそれのある状態または状況に注意を促します。警告を守らなければ、ユーザーあるいは患者の死亡または重度の損傷を招くおそれがあります。

### 注意

注意は、製品を安全かつ有効に使用するための必要事項に注意を促します。注意を守らなければ、軽度 / 中等度の人体の損傷または本製品あるいは他の物品の破損を招くおそれがあり、リモート・モニタリングの場合は患者をすぐにケアできない場合があるのでより重度の人体の損傷を招くおそれがあります。

注記—注記は、本文中の重要な点に注意を促します。



分娩監視装置に記載された左記の記号は、作業を進める前に本書の該当個所（詳細情報）の参照が必要であることを示しています。

© 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V.  
© 1990-2004 フィリップスメディカルシステムズ株式会社  
All rights are reserved.

事前に著作権保有者の書面による許可なく本著作物のすべてまたは一部を複製することは法律により禁じられています。



# 目次

<b>1. 概要</b>	1
この章について	1
本書について	1
モニタについて	2
主要各部とキーの名称	4
レコーダ・キー	4
主要キー	5
表示パネル	7
<b>2. 一般的な作業</b>	9
この章について	9
妊産婦へのベルトの装着	9
クリップによるトランスジューサの装着	10
患者ケーブル（心電図用）の装着	11
トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）と モニタの接続	11
信号品質	12
胎児ジストレスの疑いがある場合	12
イベントのマーキング	13
測定後の作業	15
<b>3. モニタリングの準備</b>	17
この章について	17
電源を接続する前に	17
電源との接続	18
記録紙のセット	19
記録紙切れの警告	20
記録紙送り速度	20
記録紙送り速度の設定	21
記録紙の切り取り	21
レコーダの電源投入	21
時刻と日付の表示	22
時刻と日付の設定	22
モニタの据え付け	24

壁面へのモニタの据え付け . . . . .	24
アングル・マウントへのモニタの据え付け . . . . .	25
カートへのモニタの据え付け . . . . .	26
記録紙トレーの取り付け . . . . .	27
<b>4. 超音波による胎児心拍数 (FHR) と</b>	
<b>  胎動プロフィール (FMP) の測定 . . . . .</b>	<b>29</b>
この章について . . . . .	29
超音波による測定 . . . . .	29
必要なアクセサリ . . . . .	30
測定の準備 . . . . .	30
胎動プロフィール . . . . .	31
FMP 機能のオン / オフ切り替え . . . . .	33
FMP の統計値 . . . . .	34
トラブルシューティング . . . . .	35
<b>5. 児頭心電図法 (DECG) による</b>	
<b>  胎児心拍 (FHR) の測定 . . . . .</b>	<b>37</b>
この章について . . . . .	37
DECG の禁忌 . . . . .	37
必要なアクセサリ . . . . .	38
測定の準備 . . . . .	40
オープン・ワイヤ法を使用する場合 (15133A 児頭心電図 ディスボ電極使用) . . . . .	41
M1357A 心電図ケーブルを使用する場合 . . . . .	41
M1364A 患者ケーブル (心電図用) を使用する場合 . . . . .	42
M1362B 心電図アダプタケーブル (胎児用) を使用する場合 (15133E ディスボーザブル・スパイラル児頭電極使用) . . . . .	44
M1357A 心電図ケーブルを使用する場合 . . . . .	44
M1364A 患者ケーブル (心電図用) を使用する場合 . . . . .	46
DECG の測定 . . . . .	49
不整脈ロジックのオン / オフの切り替え . . . . .	49
不整脈ロジックの使用 . . . . .	50
児頭電極の取り外し . . . . .	50
トラブルシューティング . . . . .	51

<b>6. 双胎の胎児心拍数の測定</b>	53
はじめに	53
測定時の注意	53
内測法	54
外測法	55
クロスチャンネル・ベリフィケーション	56
胎児心拍数トレースの分離（双胎オフセット）	56
キーを使用する場合	57
バーコード・リーダーを使用する場合	57
双胎オフセット機能がオンの場合	58
双胎オフセット機能がオフの場合	59
トラブルシューティング	60
<b>7. 子宮活動の測定</b>	61
この章について	61
必要なアクセサリ	61
外測法	61
内測法	62
陣痛用トランジューサによる測定	62
子宮内圧（IUP）カテーテルによる測定	63
トラブルシューティング	65
外測法（陣痛用トランジューサ）	65
内測法（IUP カテーテル）	66
<b>8. 外部機器を使用した測定</b>	67
この章について	67
サポートされている外部機器	67
外部機器とモニタの接続	68
OB 情報管理システムのトレース表示	70
母体 NIBP の測定	71
トレースの例	71
トラブルシューティング	73
外部機器	73
<b>9. 母体 ECG の測定</b>	75
この章について	75

母体 ECG の測定 . . . . .	75
測定の開始 . . . . .	76
M1359A MECG トランシスジューサを使用する場合 . . . . .	76
M1364A 患者ケーブル（心電図用）を使用する場合 . . . . .	77
クロスチャンネル・ベリフィケーション . . . . .	79
トラブルシューティング . . . . .	79
<b>10. 胎児心拍数 (FHR) アラート . . . . .</b>	<b>81</b>
この章について . . . . .	81
FHR アラート . . . . .	81
アラート状態の認識 . . . . .	81
アラートの確認 . . . . .	81
FHR アラートのオン / オフの切り替え . . . . .	82
FHR アラート設定値の変更 . . . . .	82
FHR アラートのテスト . . . . .	83
<b>11. NST タイマ . . . . .</b>	<b>85</b>
この章について . . . . .	85
NST タイマの設定 . . . . .	85
<b>12. コメントのプリント . . . . .</b>	<b>87</b>
この章について . . . . .	87
コメントのプリント . . . . .	87
バーコード・コメントの削除 . . . . .	88
妊娠婦の名前をプリントする . . . . .	88
複数のコメントを1行にまとめてプリントする . . . . .	89
複数のコメントを別々の行にプリントする . . . . .	89
<b>13. モデム・インターフェース・モジュール . . . . .</b>	<b>91</b>
この章について . . . . .	91
モデム・インターフェース・モジュールの接続 . . . . .	91
周辺機器の接続 . . . . .	92
電話回線への接続 . . . . .	93
PCMCIA カード・モデムについて . . . . .	94
入力と保存 . . . . .	95
バーコード・リーダー . . . . .	95

転送の準備 . . . . .	95
電話番号と患者 ID の設定 . . . . .	96
患者 ID データの保存 . . . . .	97
患者 ID データの消去 . . . . .	97
トレース・メモリの消去 . . . . .	98
胎児トレース・データの保存 . . . . .	98
トレース・メモリの表示 . . . . .	98
保存の終了 . . . . .	99
データの転送 . . . . .	99
トレースの転送 . . . . .	99
転送の終了 . . . . .	100
トラブルシューティングとエラー・メッセージ . . . . .	101
エラー・メッセージ ERR77 . . . . .	101
エラー・メッセージ . . . . .	102
電源障害 . . . . .	103
<b>14. アップグレード・キー . . . . .</b>	<b>105</b>
この章について . . . . .	105
アップグレードの手順 . . . . .	105
<b>15. トラブルシューティング . . . . .</b>	<b>109</b>
この章について . . . . .	109
セルフ・テスト . . . . .	109
簡易テスト . . . . .	110
パラメータ・テスト . . . . .	111
トランスジューサのテスト . . . . .	113
陣痛用トランスジューサ . . . . .	113
US トランスジューサ . . . . .	114
IUP トランスジューサ . . . . .	115
患者ケーブル（心電図用）と心電図ケーブルのテスト . . . . .	115
バーコード・リーダーのテスト . . . . .	116
エラー・メッセージ . . . . .	117
<b>A. 日常の手入れとクリーニング . . . . .</b>	<b>121</b>
この章について . . . . .	121
モニタとアクセサリのクリーニング . . . . .	122

クリーニング	123
クリーニング剤	124
消毒	125
滅菌	127
ベルト	127
記録紙の保管	128
予防保守	129
目視点検	129
日常の点検作業	129
機械的検査	130
校正と電気的安全性の点検	130
アラームのテスト	131
モニタの廃棄	131
<b>B. 安全性について</b>	<b>133</b>
この付録について	133
安全性について	133
電気的安全性	136
シリーズ 50 A	136
シリーズ 50 IP-2	136
ESU、MRI、および除細動	137
漏れ電流	137
最大入力 / 出力電圧	138
アップグレード・キー用のサービス・コネクタ	138
インターフェース・モジュール	139
モデム・インターフェース・モジュール	140
安全保護用アース	140
使用環境	141
防水	142
電磁的両立性 (EMC)	142
EMC テスト	143
システムの特性	145
電磁波障害の回避	145
静電放電 (ESD)	146

<b>C. ヒューズと電池の交換</b>	<b>147</b>
この付録について	147
電池の交換	147
ヒューズの交換	149
<b>D. アクセサリ</b>	<b>151</b>
この付録について	151
標準アクセサリ	152
オプション・アクセサリ	153
オプション・アクセサリ	154
記録紙	155
ゲル	155
心拍数トランスジューサ / 患者ケーブル (心電図用)	156
MECG 電極およびケーブル	156
ディスポートザブル・スパイナル児頭電極	157
ベルトとボタン	157
バーコード・ブックレット	158
モデム・インターフェース・モジュール用バーコード・シート	158
デジタル・インターフェース・プロトコル仕様書	159
<b>E. 製造者について</b>	<b>161</b>
製造者の責任	161
薬事法について	161
製品仕様	162
患者安全性	162
動作環境	163
胎児パラメータ仕様	164
超音波、外部 Toco、内部 Toco	165
レコーダ	165
スケール	166
テスト機能	166
適合規格	167



# 1 概要

---

## この章について

この章では、本書と分娩監視装置について、以下の内容を説明します。

- ・ 分娩監視装置の主な機能
- ・ 分娩監視装置の主要各部とキー

---

## 本書について

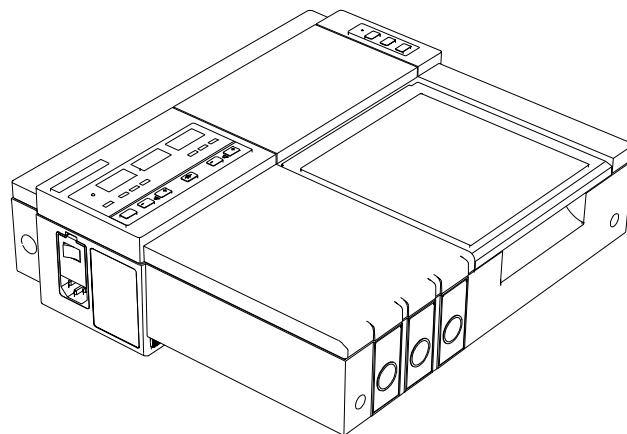
本書は、助産婦、看護婦、その他の医療従事者の方を対象に、フィリップス シリーズ 50 A 分娩監視装置およびフィリップス シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置（以下総称してモニタ）の使用法、機能、パラメータについて説明しています。

お使いのモニタによっては、本書に記載されている機能が含まれていないため、モニタの外観が本文中の図と異なる場合もありますが、どちらのモニタに関する記述であるかを、以下のように左側の余白に示しています。

- ・ シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2 :  
シリーズ 50 A とシリーズ 50 IP-2 の両方に関する記述
- ・ シリーズ 50 A : シリーズ 50 A のみに関する記述
- ・ シリーズ 50 IP-2 : シリーズ 50 IP-2 のみに関する記述

## モニタについて

M1351A および M1353A は、1名の妊産婦と胎児のモニタリングを目的とした製品です。これらの分娩監視装置では、1名の妊産婦と胎児を併せて1名の患者とみなします。



### シリーズ 50 A デュアル超音波モデル シリーズ 50 IP-2

**シリーズ50 A** シリーズ 50 A シングル超音波モデルでは、単胎の胎児心拍数を測定できます。シリーズ 50 A デュアル超音波モデルでは、単胎または双胎の胎児心拍数を測定できます。

シングル超音波モデルとデュアル超音波モデルでは、外観が若干異なります。本書の外観図はデュアル超音波モデルの外観を示しています。

#### シリーズ50 IP-2

シリーズ 50 IP-2 では、単胎または双胎の胎児心拍数を測定できます。双胎の場合は、一方を超音波、もう一方を児頭心電図または超音波により測定します。シリーズ 50 IP-2 の外観はシリーズ 50 A デュアル超音波モデルの外観に非常によく似ています。

**注記**—お使いのモニタによっては、本書で説明しているパラメータまたは機能の一部を使用できない場合があります。

**シリーズ50 A** シリーズ 50 A 分娩監視装置では、以下のパラメータを測定できます。

- ・ 胎児心拍数 (FHR、超音波外測法)
- ・ 子宮活動
- ・ 母体非観血血圧 (外測法、NIBP モニタを分娩監視装置に接続、オプション)
- ・ 胎動 (オプション)

シリーズ 50 A シングル超音波モデルでは単胎の心拍数、デュアル超音波モデルでは単胎または双胎の心拍数を測定できます。

シリーズ 50 A 分娩監視装置では、オプションのモデム・インターフェース・モジュールを使用して、OB トレースビューなどのフィリップス OB 情報システムへ胎児トレース・データを転送できます。

**シリーズ50 IP-2** シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置では、以下のパラメータを測定できます。

- ・ 単胎または双胎の胎児心拍数
  - ・ 超音波 (外測法)
  - ・ 児頭心電図 (内測法)
- ・ 子宮活動
  - ・ 陣痛用トランジューサ (外測法)
  - ・ IUP カテーテル (内測法)
- ・ 母体心拍数 (MHR、DECG)
- ・ 母体非観血血圧 (NIBP、外測法、NIBP モニタを分娩監視装置に接続、オプション)
- ・ 胎動 (オプション)

**シリーズ50 A/  
シリーズ 50 IP-2** どちらのモニタも以下の機能を備えています。

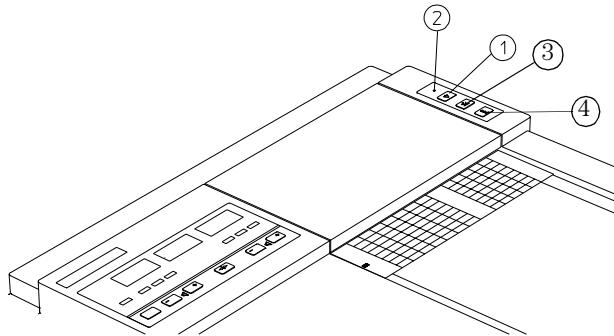
- ・ 母体パラメータおよび胎児パラメータの自動記録
- ・ アラーム音とアラーム・メッセージ表示
- ・ 双胎のトレースを見分けやすくするための双胎オフセット
- ・ ノンストレス・テスト (NST) 用タイマ
- ・ 用紙切れアラーム

- トレース上のイベントの記録

---

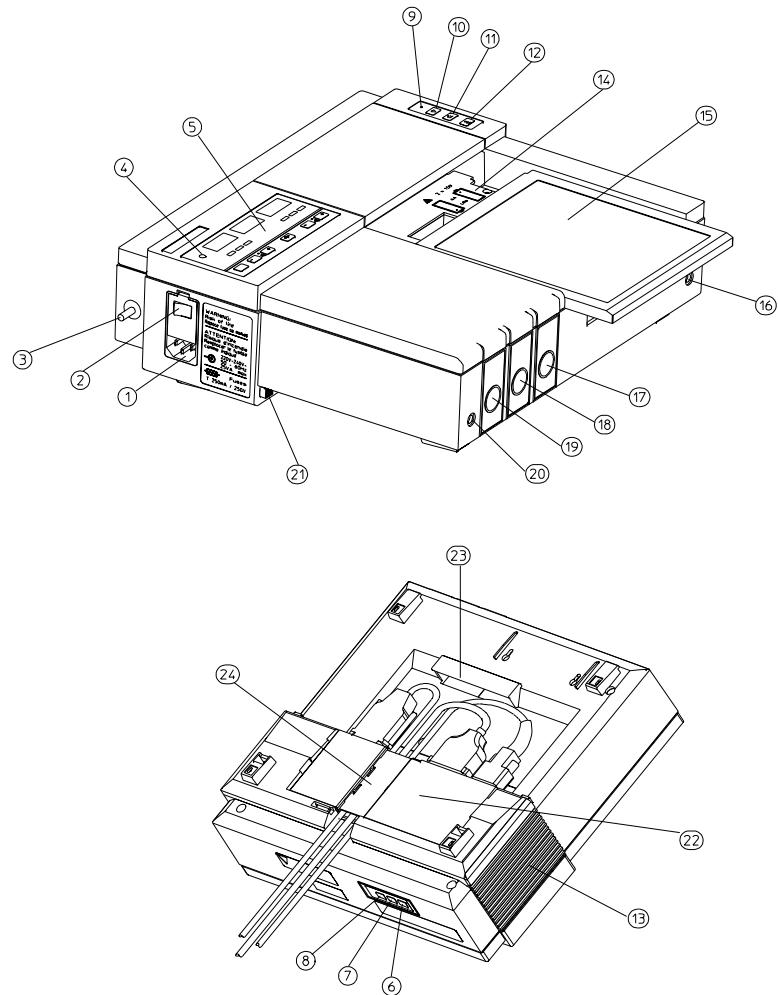
## 主要各部とキーの名称

### レコーダ・キー



- レコーダ電源キー** レコーダ電源のオン / オフを切り替えます。またレコーダの電源がオフの場合に、このキーを 2 秒間押して NST タイマをスタートさせます。
- レコーダ電源ランプ** レコーダの電源が入っているときに点灯します。記録紙の残量が 5 ページ以下の場合、または用紙切れの場合は点滅します。
- イベント・マーカ・キー** キーを押すと、記録紙にイベントが記録されます。
- 記録紙排出キー** キーを押すと、記録紙が次の折り目まで自動的に送られます。用紙は折り目のところで切り取り、用紙を無理に引っ張って送らないでください。

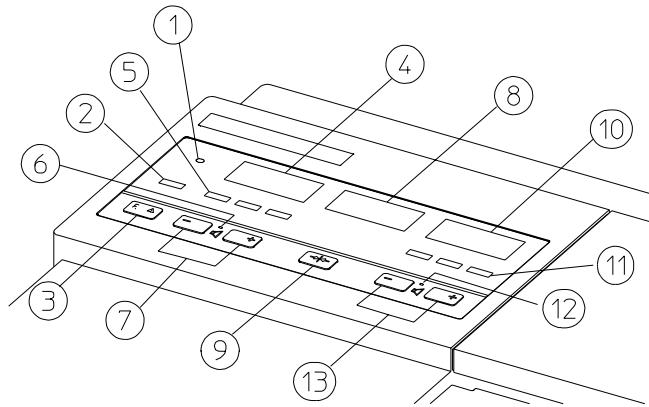
## 主要キー



## 主要各部とキーの名称

1. 電源ソケット
2. モニタ電源スイッチ
3. 等電位接地端子
4. モニタ電源ランプ
5. 表示パネル
6. 時刻 / 日付キー
7. 記録紙速度キー
8. テスト・キー
9. レコーダ電源ランプ
10. レコーダ電源キー
11. イベント・マーカ・キー (アラート応答キー)
12. 記録紙排出キー
13. スピーカ
14. 電池ケース
15. ペーパー・テーブル
16. サービス・ソケット
17. **シリーズ 50 A: US2 ソケット (シングル超音波モデルにはありません)**  
**シリーズ 50 IP-2: US2/ECG ソケット**
18. Toco ソケット
19. **シリーズ 50 A: シングル超音波モデル: US ソケット**  
**デュアル超音波モデル: US1 ソケット**  
**シリーズ 50 IP-2: US1 ソケット**
20. リモート・イベント・マーカ用ソケット
21. ロック解除ボタン
22. インタフェース・モジュール
23. キヤリング・ハンドル
24. ケーブル・クランプ

## 表示パネル



1. モニタ電源ランプ
2. テレメータ・インジケータ：分娩監視テレメータの受信機が接続されていて、電源が入っていると点灯します。
3. ファンクション・キー：双胎オフセット、FMP、ロジックなどの機能のメニューを選択します。
4. US/US1 ディスプレイ：US トランスジューサで検出した胎児心拍数を表示します。
5. US/US1 信号クオリティ・インジケータ：US トランスジューサで検出した心拍数信号の信頼度を表します。
  - ・ 緑（最適）
  - ・ 黄（良～潜在的不良）
  - ・ 赤（不良）
6. US/US1 スピーカ・ランプ：US/US1 チャンネルの心音が聞こえているときに点灯します。
7. US/US1 音量キー：US チャンネルの心音の音量を調整し、心音を出力する US チャンネルを選択します。また、現在の FMP、双胎オフセット、ロジック、FHR アラートの設定を変更します。

8. **Toco ディスプレイ**： 子宮活動を表示します。
9. **Toco ベースライン・キー**： Toco ディスプレイをゼロ調整し、陣痛の強さを Toco ディスプレイに表示しトレースする際のベースラインの位置を最大 20 ユニット（外測法）または 0 ユニット（内測法）にセットします。
10. **US2/ECG ディスプレイ**： US2 トランスジューサまたは DECG トランスジューサで検出した胎児心拍数を表示します。
11. **US2/ECG 信号クオリティ・インジケータ**： US2 トランスジューサまたは DECG トランスジューサで検出した信号の信頼度を表示します。
12. **US2/ECG スピーカ・ランプ**： US2 チャンネルまたは DECG チャンネルの心音が聞こえているときに点灯します。
13. **US2/ECG 音量キー**： US2 チャンネルまたは DECG チャンネルの心音の音量を調整し、心音を選択します。

# 一般的な作業

---

## この章について

この章では、定期的に行う作業について説明します。

- ・ 妊産婦へのベルトの装着
- ・ トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）の装着
- ・ トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）とモニタの接続
- ・ イベントのマーキング
- ・ 胎児ジストレスの疑いのある場合
- ・ 測定後の作業：モニタとアクセサリの手入れ

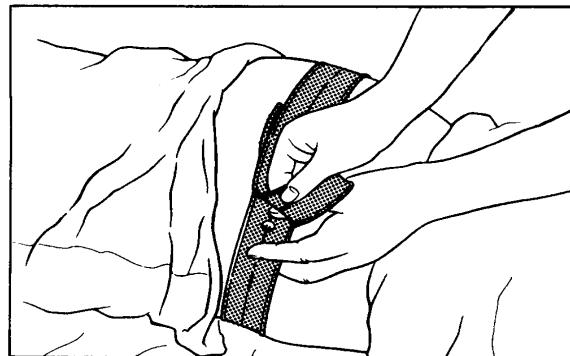
---

## 妊産婦へのベルトの装着

1. トランスジューサ用ベルトを、ベッドの上に横方向にのばして置きます。このとき、ベルトを締めた場合にベルト締め付けボタンが外側になるよう、表裏を確認してください。子宮活動と胎児心拍数を測定する場合は、ベルトを2本使用します。
2. 妊産婦をベッドに寝かせ、腹部にベルトを巻き、妊産婦に不快感がない程度にベルトを締めます。
3. ベルトの重なっている部分にベルト締め付けボタンを通してベルトを固定します。

## クリップによるトランスジューサの装着

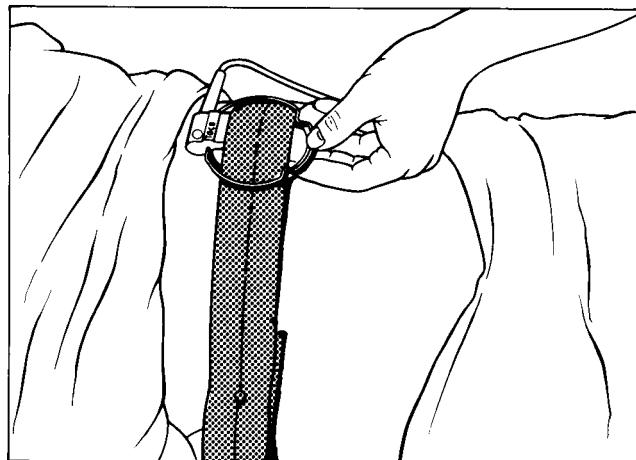
ベルト締め付けボタンとベルトの残りの部分（先端）は、必ず妊娠婦の脇にくるようにします。



pap\_bsc.tif

## クリップによるトランスジューサの装着

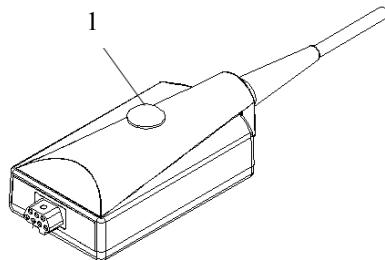
トランスジューサの位置を決め、クリップを使用してトランスジューサをベルトに固定します。必要に応じてクリップをゆるめれば、トランスジューサをベルトに沿ってすべらせ、位置を調整することができます。



pap\_dsc.tif

## 患者ケーブル（心電図用）の装着

患者ケーブル（心電図用）をベルトに装着する場合は、上面の固定ボタン（1）をベルトのボタン穴に入れて患者ケーブル（心電図用）を固定します。



ecgonly1.tif

## トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）とモニタの接続

トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）をモニタに接続する前に、モニタとレコーダの電源を入れます。トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）をUS/US1 ソケット、Toco ソケット、US2/ECG ソケットのいずれかに接続すると、以下の状態になります。

- 対応するディスプレイのデジタル表示窓から “---” という表示が消えます。
- 心拍数ディスプレイの信号クオリティ・インジケータの赤のランプが点灯します（トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）がまだ良好な信号を受信していないため）。
- 測定モード（US、US1、US2、DECG、TOCO int、またはTOCO ext）が記録紙にプリントされます。測定モードは以後 3 ~ 4 ページおきにプリントされます。
- 胎児の心音がスピーカから聞こえます。

児頭電極と電極リードが正しく接続され、信号品質が良好であれば、信号クオリティ・インジケータの緑のランプが点灯します。信号品質が良好でない場合または接触が悪い場合は、信号クオリティ・インジケータの赤のランプが点灯し、**nop** メッセージが表示されます。メッセージの詳細については、第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。

---

### 警告

いかなる場合でも、トランスジューサを分娩監視装置に接続した状態で、水に濡らさないでください。

---

---

## 信号品質

信号クオリティ・インジケータのランプが緑、黄、赤と目まぐるしく変化しても、必ずしもすぐにトランスジューサの位置を変える必要はありません。このような信号の変化は、胎動によって起こる場合もあります。しばらく様子を見て、それでも信号が安定しない場合は、トランスジューサ（超音波）の位置を変えるか、新しい電極（ECG）を装着してください。黄ランプが点灯している場合でもトレースは記録できますが、緑ランプが点灯しているときには最適なトレースが記録できます。

---

## 胎児ジストレスの疑いがある場合

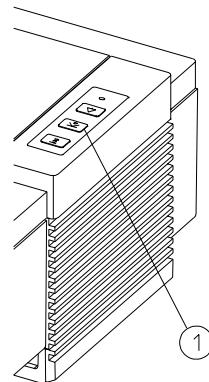
胎児ジストレスの疑いがある場合は、トレースの読み取りに十分注意してください。このような場合には、極度に上昇した母体心拍数を胎児心拍数と混同したり、母体の体動による羊水中の胎児の動きを胎動と誤認する可能性があります。

「クロスチャンネル・ベリフィケーション」(79 ページ) を参照してください。

## イベントのマーキング

イベント・マーカ・キーまたはリモート・イベント・マーカを使用すると、記録紙上に重要なイベント（鎮痛剤の投与、母体の体位変換など）をマーキングすることができます。リモート・イベント・マーカを使用すると、妊産婦自身がイベントをマーキングできます。マーキングは以下のどちらかの方法で行います。

- モニタのイベント・マーカ・キー（①に示す“Mark”キー）を押します。



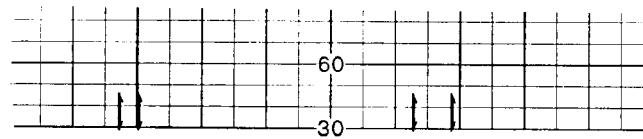
## イベントのマーキング

- ・ またはリモート・イベント・マーカのボタンを押します。リモート・イベント・マーカは、モニタのUS/US1 ソケットの横にあるソケットに接続されています。



キーまたはボタンを押すと、胎児心拍数のスケール上に小さい矢印がプリントされます。矢印の先端は、キーまたはボタンを押した正確な時刻を表します。

キーまたはボタンを押したままにすると、記録紙に黒い線がプリントされます。この線の幅は、キーまたはボタンを押していた時間の長さを表します。



pop63sca.tif

## 測定後の作業

1. レコーダの電源を切ります。
2. 記録紙排出キーを押して離します。記録紙が自動的に送られ、次の折り目にセットされます。
3. 用紙が送られて次の折り目にセットされるのを待つ間に、妊産婦からトランスジューサをはずし、柔らかいティッシュでゲルを拭き取ります。
4. 記録紙を折り目で切り取ります。  
記録紙は引っ張らずに、折り目のところで切り取ってください。
5. モニタの電源を切ります。

## 測定後の作業

# モニタリングの準備

---

## この章について

この章では、モニタリングに備えてモニタを準備する作業について説明します。

- ・ モニタの電源電圧が正しく設定されていることを確認する
- ・ モニタを電源に接続し、電源を入れる
- ・ 日付と時刻を設定する
- ・ レコーダに記録紙をセットし、記録紙トレーを取り付ける
- ・ 記録紙送り速度を選択する
- ・ アングル・マウント、カート、壁面などにモニタを据え付ける

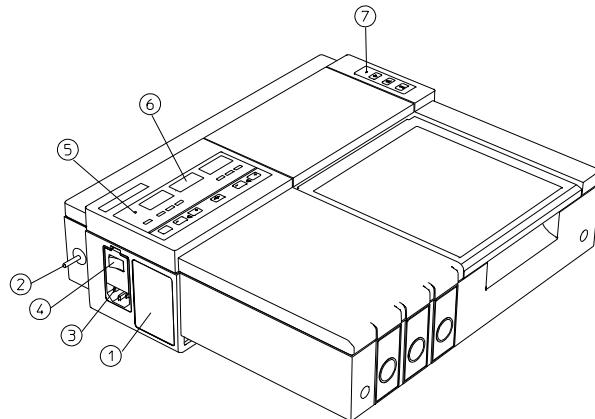
---

## 電源を接続する前に

モニタには以下の交流電源を使用してください。周波数はいずれも 50 ~ 60 Hz (± 5%) で、最大消費電力は 25 VA です。

- ・ 100 ~ 120 V (± 10%)
- ・ 220 ~ 240 V (± 10%)

モニタを電源に接続する前に、モニタ側面の電圧ラベル①を見て、電圧設定が使用地域の規格に準拠しているかどうか確認してください。



モニタを他の機器に接続する場合は、モニタに付属の接地用ケーブルを使用して等電位接地端子②をアース電位に接続します。

---

## 電源との接続

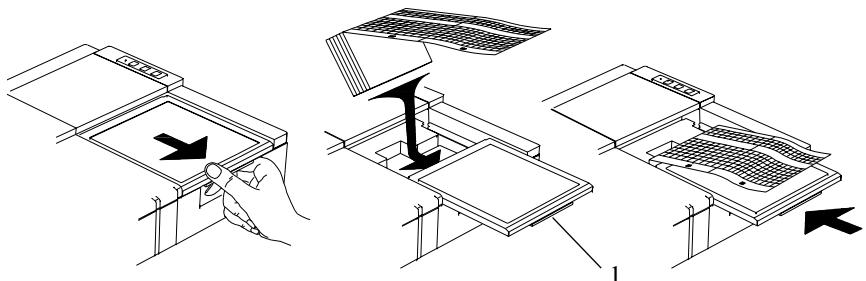
電源コードを電源ソケットに接続し、モニタの電源スイッチを押して電源を入れます。

- モニタの電源ランプが点灯し、ディスプレイに表示が現れます。
- スピーカからクリック音が聞こえます。
- レコーダの電源を入れたままモニタの電源を切っておいた場合は、モニタの電源を入れるとレコーダの電源ランプも点灯します。
- モニタのセルフ・テストが実行されます。セルフ・テストとエラー・メッセージの詳細については、第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。
- はじめてモニタの電源を入れた後は、簡易テストとパラメータ・テストの実行をお勧めします。テストの実行方法については、第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。

## 記録紙のセット

以下の手順に従って、新しい記録紙をセットします。

1. レコーダの電源が入っている場合は、レコーダの電源スイッチを押して電源を切ります。
2. ペーパー・テーブルのハンドル（1）を押させてロックを外し、テーブルを手前に引いて開けます。



pega45\_bw.hpg

3. 残っている用紙を取り除きます。
4. 最終ページを一番下にして、トレーに新しい記録紙をセットします。最終ページには"STOP"というマークが付いています。
5. 記録紙の一番上のページを開き、子宮活動スケールが右にくるように置きます。
6. 記録紙をトレーに入れます。
7. ペーパー・テーブルを、「カチッ」という音がして閉じるまで押します。
8. レコーダ電源キーを押してレコーダの電源を入れます。記録紙をセットしてレコーダの電源を入れた後でレコーダ電源ランプが点滅した場合は、トレーが完全に閉じていません。記録紙が2cmほど早送りされ、その後、送り速度は設定速度に戻ります。時刻、日付、用紙送り速度が記録紙にプリントされます。

記録紙のセットや使用に関して問題が発生した場合は、「トラブルシューティング」（109ページ）を参照してください。

### 注意

当社認定品以外の用紙を使用すると、モニタが破損する場合があります。このような破損は当社の保証の範囲には含まれていません。

## 記録紙切れの警告

記録紙は 1 パック 150 ページで、最後の 5 ページにはカウントダウン番号 (5, 4, 3, 2, 1) が印刷されています。記録紙の残量が 5 ページ以下になると、レコーダ電源ランプが点滅します。用紙残量が 5 ページ未満の状態でレコーダの電源を入れたり、記録紙排出キーを押した場合は、さらに 2 ページ送られてからレコーダの電源ランプが点滅します。どちらの場合も、できるだけ早めに新しい記録紙をセットしてください。

記録紙がなくなると、用紙切れ警告音が 10 秒間鳴ります。用紙切れの警告をオフにする方法については、『Service and Installation Guide』を参照してください。

## 記録紙送り速度

記録紙送り速度は、1cm/ 分、2cm/ 分、3cm/ 分のいずれかに設定できます。初期設定は 2 cm/ 分です。

ACOG 技術報告には、胎児心拍数について次のように記載されています。「送り速度を 1 cm/ 分にすると波形を正確に読み取ることが難しくなります。1 cm/ 分を使用するのは、スクリーニング費を節約したいときだけにしてください。胎児心拍数に異常が見られるときは、送り速度を上げた方が容易に波形を認識できます。」

また、送り速度を変更すると、胎児心拍数トレースの形状も変わってしまうので、院内のすべてのモニタを常に同じ送り速度に設定しておいてください。

## 記録紙送り速度の設定

記録紙速度キーを押すと、ディスプレイに現在の送り速度が表示されます。もう一度キーを押すと、すぐに通常表示に戻ります。また数秒間どのキーも押さなければ、自動的に通常表示に戻ります。送り速度を変更するには音量キーを使用します。送り速度を変更して通常表示に戻ると、変更後の速度が設定され、時刻、日付、送り速度、測定モードが記録紙にプリントされます。

記録紙送り速度は以下の手順で設定します。

cm /  
min

- 記録紙速度キー を押して離し、現在の速度を表示させます。
- プラス・キーまたはマイナス・キーを押して、速度を設定します。
- 記録紙速度キーを押して離し、通常表示に戻ります。

## 記録紙の切り取り

測定後は、以下の手順で記録紙を切り取ります。

- レコーダの電源を切ります。
- 記録紙排出キーを押します。キーを押すと記録紙が次の折り目まで自動的に送られます。
- 記録紙が止まったら、折り目のところで切り取ります

記録紙を引っ張ると用紙が送られて位置がずれるので、引っ張らずに折り目のところで切り取ってください。

---

## レコーダの電源投入

レコーダ電源キーを押してレコーダの電源を入れると、以下の動作が行われます。

- レコーダ電源ランプが点灯します。
- 記録紙が 2 cm ほど早送りされた後、設定速度に戻ります。

## 時刻と日付の表示

- ・ 時刻、日付、用紙送り速度が記録紙にプリントされます。
- ・ モニタにトランスジューサが接続されている場合は、現在の測定モードも記録紙にプリントされます。

時刻、日付、用紙送り速度および測定モードは、レコーダの電源投入時だけでなく、その後も 10 分毎にプリントされます。また、測定モードを変更した場合にも必ずプリントされます。

---

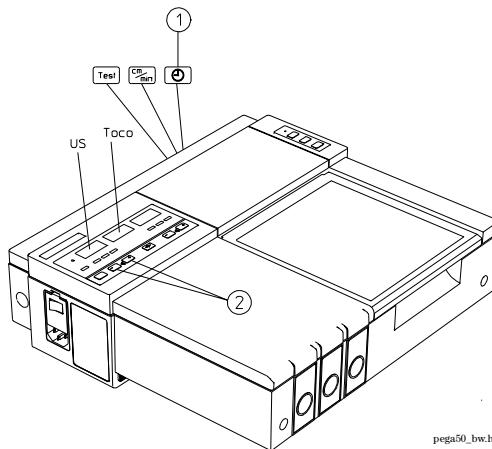
## 時刻と日付の表示

トレースには、日付と時刻がプリントされます。日付と時刻のフォーマットは、日 / 月 / 年、月 / 日 / 年、12 時間制、24 時間制などから選択できます。バーコード・リーダーを使用すると、バーコード・シートからバーコードを読み取ってフォーマットを変更できます。バーコード・リーダーがない場合は、サービス設定を使用してフォーマットを設定できます。手順については、『Service and Installation Guide』をご覧ください。

## 時刻と日付の設定

モニタの後ろの時刻 / 日付キーを使用すると、現在の時刻と日付を表示し、その後通常表示に戻すことができます。また、数秒間どのキーも押さなかつた場合も、自動的に通常表示に戻ります。音量キーでも時刻と

日付を変更することができます。この場合はデジタル時計と同じ方法で変更します。



pega50\_bw.hpg

1. 時刻 / 日付キーを押して離し、US/Toco ディスプレイに現在の時刻を表示します。US/US1 ディスプレイの時間表示が点滅して、時刻（時）を変更できる状態になります。
2. プラス・キーまたはマイナス・キーを押して時刻を設定します。
3. 時刻 / 日付キーを押して離すと、Toco ディスプレイの分表示が点滅して、分を変更できる状態になります。
4. プラス・キーまたはマイナス・キーを押して時刻（分）を設定します。
5. 日、月、年のそれぞれについてこの手順を繰り返します。
  - ・ 日を設定します。
  - ・ 月を設定します。
  - ・ 年を設定します。

時刻 / 日付キーを押して離し、通常表示に戻ります。記録紙が送られたら、正しい日付がプリントされていることを確かめます。

## モニタの据え付け

### 警告

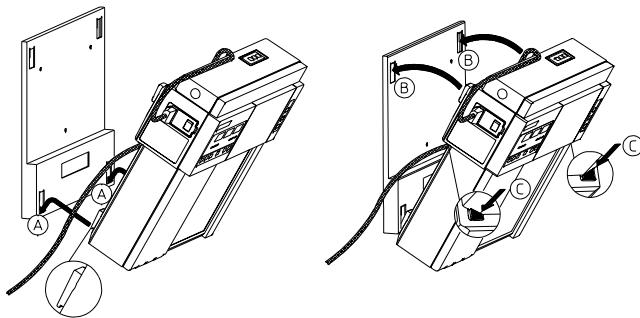
モニタを据え付ける際には、4本の脚部が確実に固定されたことを確認してください。

モニタは壁面、アングル・マウント、またはカートに据え付けることができます。

### 壁面へのモニタの据え付け

以下の手順でモニタを壁面に据え付けます。

1. 壁掛けプレートに付属の説明書を参照して、プレートを壁面に取り付けます。
2. モニタを少し傾けて持ち、前側（下）の脚部を壁掛けプレートのスロット（A）に差し込みます。脚部の小さい窪みを穴の下部に差し込み、固定してください。
3. モニタを垂直に立て、後ろ側（上）の脚部を壁掛けプレートのスロット（B）に差し込みます。モニタが壁に固定されるまで押します。



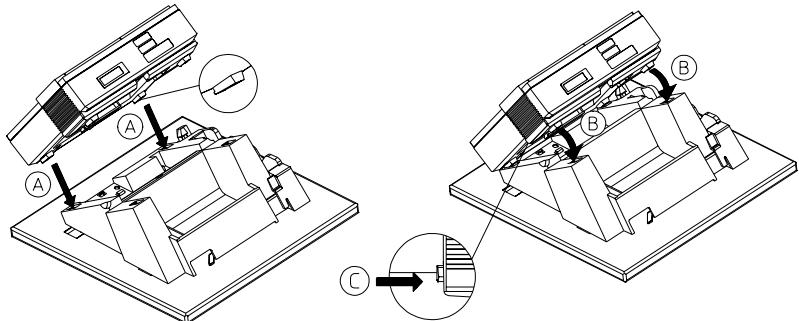
pegal1\_bw.hpg

モニタを壁掛けプレートから取り外す場合は、モニタを両手で持ち、両方のロック解除ボタン (C) を同時に押しながら持ち上げるように手前に引きます。

## アングル・マウントへのモニタの据え付け

アングル・マウントに付属の説明書を参照して、アングル・マウントをカートに固定します。以下の手順でモニタをアングル・マウントに据え付けます。

1. モニタを少し傾けて持ち、前側（下）の脚部をスロット (A) に差し込みます。脚部の小さい窪みを穴の下部にはめて、固定してください。
2. モニタを押し下げ、後ろ側（上）の脚部をスロット (B) にはめてカチッという音がするまで押します。



angle5\_bw.hpg

### 警告

モニタを据え付ける際には、4本の脚部が確実に固定されたことを確認してください。

モニタをアングル・マウントから取り外す場合は、モニタを両手で持ち、両方のロック解除ボタン (C) を同時に押しながら持ち上げて外します。

## カートへのモニタの据え付け

以下の手順でモニタをカートに据え付けます。

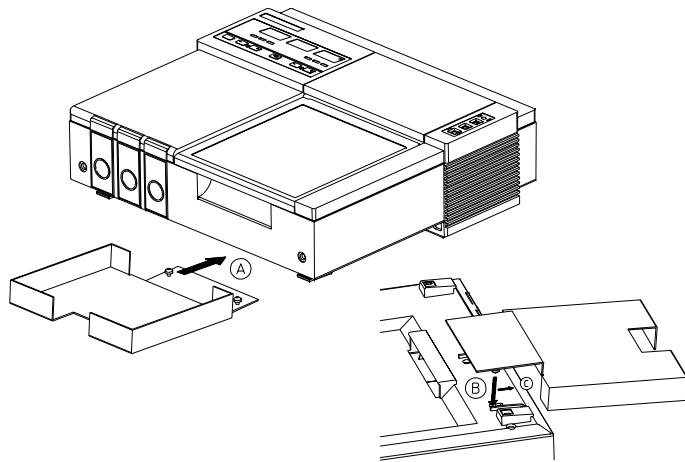
1. モニタを少し傾けて持ち、前側の脚部をカート上部の手前のスロットに差し込みます。脚部の小さい窪みで固定してください。
2. モニタを倒して、後ろ側の脚部を後部のスロットにはめてカチッという音がするまで押します。

モニタをカートから取り外す場合は、モニタを両手で持ち、両方のロック解除ボタン (C) を同時に押しながら持ち上げて、まず後ろ側の脚部を外し、次に手前の脚部を外します。

## 記録紙トレーの取り付け

記録紙トレー（オプション 1AC）をモニタに取り付ける手順は次のとおりです。

1. トレーをガイド (A) の間にスライドさせ、ピンを穴 (B) に入れます。
2. トレーを手前に引いて、所定の位置 (C) に固定します。



pega31\_bw.hpg

## 記録紙トレーの取り付け

# 超音波による胎児心拍数 (FHR) と 胎動プロフィール (FMP) の測定

## この章について

この章では、以下の内容について説明します。

- ・ 超音波を使用して単胎の心拍数を測定する
- ・ 超音波を使用して胎動を測定する
- ・ FMP モニタリングのオン / オフを切り替える

## 超音波による測定

FHR を外測法で測定する場合は、妊娠婦の腹部に巻いたベルトにクリップで超音波トランスジューサを固定します。トランスジューサは、低出力の超音波信号を胎児の心臓へ向けて送信し、反射信号を受信します。超音波による NST あるいは通常の定期健診は、妊娠 25 週目以後に開始することをお勧めします。

US/US1 ソケットの下に  ラベルがある場合は、胎動プロフィール・オプションを使用できます。この場合は、胎動を検出し、トレース上に胎動プロフィール (FMP) を表示 / 記録することができます。

### シリーズ50 IP-2 のみ

超音波と DECG の両方を使用して FHR を測定する場合は、超音波のトレースが ECG トレースに対して 2 ~ 3 bpm 遅れます。DECG による測定については、第 5 章「児頭心電図法 (DECG) による 胎児心拍 (FHR) の測定」を参照してください。

超音波による FHR 測定中にイメージングやドプラ流速計測を行うと、FHR の測定値に誤差が発生し、トレースが正しく記録されない場合があります。

## 必要なアクセサリ

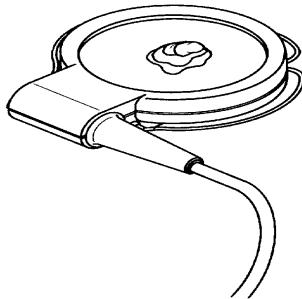
- US トランスジューサ
- ゲル
- トランスジューサ用ベルトとベルト締め付けボタン

## 測定の準備

### 警告

トランスジューサを分娩監視装置に接続した状態で、水に濡らさないでください。水中でトランスジューサを使用する場合は、耐水仕様のテレメータ・システムを使用してください。

1. 妊産婦をベッドに寝かせて、腹部にベルトを巻きます。
2. モニタとレコーダの電源を入れます。
3. トランスジューサを US/US1 コネクタに接続します。単胎モニタリング時は、使用しないトランスジューサと患者ケーブル（心電図用）をすべて外しておきます。
4. 触診、聴診、または超音波画像で胎児の心臓の位置を確認します。
5. トランスジューサの表面に少量のゲルを薄く延ばします。



6. トランスジューサを妊産婦にあて、ゆっくり円を描くようにしながらゲルを塗布した表面を腹部に密着させます。

- 信号が良好で信号クオリティ・インジケータの緑のランプが30秒以上点灯したら、その位置でクリップを閉じてトランスジューサを固定します。

### 警告

測定中は、定期的に母体の脈拍とスピーカから聞こえてくる心音とを比較して、母体心拍数ではなくFHRを測定していることを確認してください。FHRと間違えて母体心拍数を二重に測定する事がないように注意してください。

特に陣痛後期では、胎児心拍数と同時に母体心拍数も測定することをお勧めします。FHRアラートの設定については、第10章「胎児心拍数(FHR)アラート」を参照してください。

シリーズ50 IP-2  
のみ

母体心拍数とFHRを同時に測定している場合は、母体心拍数とFHRが重なるとクロスチャンネル・ベリフィケーション機能により警告が出力されます。

### 注意

当社認定品以外の超音波ゲルを使用すると、信号の信頼性の低下やトランスジューサの破損の原因になります。このような破損は当社の保証の範疇には含まれていません。

## 胎動プロフィール

一般にFMPと呼ばれる胎動プロフィールは、US/US1ソケットに接続した心拍用(超音波)トランジューサにより検出します。モニタのUS/US1ソケットの下にラベルがある場合は胎動プロフィールを測定できます。

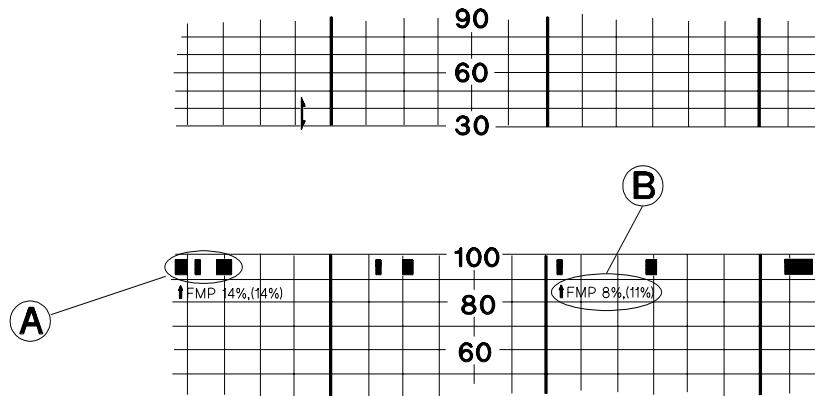


トランスジューサによって胎動として検出されるのは胎児の体全体の動きです。目の動きは検出されず、手足の動きも検出されない場合があります。これに対して、トランスジューサの装着や移動は胎動として記録されます。また、妊娠婦の体動、胎児の呼吸が荒いとき、胎児がしゃつ

くりしたときも胎動として記録されることがあります。このようなアーチファクトは、リモート・イベント・マーカまたはイベント・マーカ・キーでマーキングしておき（「イベントのマーキング」（13 ページ）参照）、胎動プロフィールを読み取るときに無視してください。双胎の測定では、一方の胎児がもう一方の胎児に押されて動いた場合も、胎動として記録されることがあります。

検出された胎動プロフィールは（FMP）、Toco スケールの最上部に「アクティビティ・ブロック」（A）として記録されます。各ブロックの長さは、胎動の続いた時間を表します。

FMP 機能は、US/US1 ソケットに超音波トランスジューサを接続すると作動します。記録紙には、FMP 統計の開始点を示す “FMP” がプリントされます。



胎児のトレースに記録された FMP のアノテーションは、それ自体が単独で胎児の生存を示すとは限らないことに注意してください。例えば、胎児が死亡している場合でも以下のように FMP のアノテーションが記録される場合もあります。

- ・ 母体の体動中、または体動後に、母体の体動の影響により、死亡した胎児の動きが胎動として記録される。
- ・ 胎動の触診中、または触診後に、触診の影響により、死亡した胎児の動きが胎動として記録される（特に触診時に強く圧迫した場合）。
- ・ トランスジューサの動きが記録される。

## FMP 機能のオン / オフ切り替え

モニタの電源を入れると FMP 機能がオンに設定されます。FMP 機能のオン / オフを切り替える場合は、US/US1 ソケットに超音波トランスジーサを接続し、ファンクション・キーまたはオプションのバーコード・リーダーを使用して切り替えます。

### キーを使用する場合

1. デジタル・ディスプレイに "FMP" と表示されるまで、**[F,▲]** ファンクション・キーを繰り返し押します。信号クオリティ・インジケータのランプが次のように点灯します。
  - FMP 機能がオフの場合は、赤ランプが点灯します。
  - FMP 機能がオンの場合は、緑ランプが点灯します。
2. プラス・キーまたはマイナス・キーを押して設定を変更します。
3. ファンクション・キーを押して離し、通常表示に戻します。数秒間どのキーも押さなければ、自動的に通常表示に戻ります。用紙には "FMP" とプリントされます。

モニタの電源を切ると自動的に初期設定に戻り、FMP 機能がオンに設定されます。

### バーコード・リーダーを使用する場合

バーコード・シートから **FMP Off** または **FMP On** を入力します。

---

**注記** — シリーズ 50 T 分娩監視テレメータ・システムがモニタに接続されて電源が入っている場合、FMP 機能はオフになります。テレメータ・システムの電源を切るか、モニタから外すと、FMP 機能は自動的にオンに切り替わります。シリーズ 50 T 分娩監視テレメータ・システムで胎動プロフィールを測定する場合（テレメータ FMP に対応したソフトウェア・リビジョンとインターフェースが設置されている場合）は、ファンクション・キーまたはバーコードのどちらかを使用して FMP 機能をオンに切り替えてください。

---

## FMP の統計値

FMP の統計値（前ページの図の B）は、アクティビティ・ブロックの下に 10 分ごとにプリントされます。

FMP の統計値は直前の 10 分間に検出された胎動のパーセンテージを示し、カッコ内の値はレコーダの電源を入れてから現在までに検出された胎動のパーセンテージを示します（したがって電源投入後の 10 分間にについては 2 つの値が等しくなります）。

US トランスジューサを US/US1 ソケットに差し替えると、FMP の統計もリセットされます。

トランスジューサの装着により発生するアーチファクトの影響を排除するため、FMP の統計は、有効な心拍信号が得られてから（信号クオリティ・インジケータの緑または黄色のランプが点灯してから）約 30 秒後に開始されます。統計の開始点は、記録紙には  $\uparrow$ FMP とプリントされます。

## トラブルシューティング

問題点	原因	解決方法
トレスに異常がある ディスプレイ表示に異常がある。	胎児に不整脈がある。 妊産婦が肥満している。 トランスジューサの位置が正しくない。  ベルトが緩んでいる。 ゲルの量が多すぎる。 胎動が非常に盛ん。 母体が動いている。 ゲルの量が少なすぎる。	なし なし 信号クオリティ・インジケータに緑のランプが点灯するまでトランスジューサの位置を変更する。 ベルトを締め直す。 余分なゲルを除去する。 なし 妊産婦を落ち着かせる。 適量のゲルを塗布する。
信号クオリティ・インジケータに赤ランプが点灯し続けている。	トランスジューサの位置が正しくない。  胎児心拍数が 50 bpm 未満。	信号クオリティ・インジケータに緑のランプが点灯するまでトランスジューサの位置を変更する。 なし
胎児心拍数に疑問がある。	誤って母体心拍数を記録している。  トランスジューサを妊産婦から外した状態で定期的なスプリアス信号を記録している。	トランスジューサの位置を変更する。
	胎児心拍数が 300 bpm を超えている。	胎児心拍数をハーフ・カウントする（例えば、320 bpm を 160 bpm として記録する）。
FHR が記録されない	FHR が 50 bpm 未満または 300 bpm を超える。	なし

## トラブルシューティング

問題点	原因	解決方法
トレースが不明瞭、またはトレースされない。	指定外の記録紙を使用した。またはプリントヘッドが汚れている。	当社推奨用紙を使用する。またはプリントヘッドをクリーニングする。
記録紙を使い切っていないのに用紙切れと警告される。	用紙送り速度が適切でない。または指定外の記録紙を使用した。	用紙送り速度を調べる。当社推奨の用紙を使用する。
エラー・メッセージが表示される。		第 15 章「トラブルシューティング」のエラー・メッセージ一覧表を参照し、原因と解決方法を確認する。
トランスジューサからの信号に疑問がある。		111 ページの説明に従ってパラメータ・テストを実行する。
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。		110 ページの説明に従って簡易テストを実行する。

# 児頭心電図法(DECG)による 胎児心拍(FHR)の測定

## この章について

**シリーズ50 IP-2のみ** この章では、シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置を使用して単胎の胎児心拍数を測定する方法について説明します。

- ・ 電極を装着する / 取り外す
- ・ SafeConnect アダプタ・システムと心電図ケーブルまたは患者ケーブル（心電図用）を使用して胎児の DECG を測定する<sup>1</sup>
- ・ オープン・ワイヤ法と心電図ケーブルまたは患者ケーブル（心電図用）を使用して胎児の DECG を測定する
- ・ 不整脈ロジックのオン / オフを切り替える

## DECG の禁忌

内測法では、児頭電極を使用して胎児心拍数と細変動を測定します。児頭電極の使用は、妊娠婦が破水して子宮頸管が十分に開大している場合に限られます。児頭電極の先端は胎児の表皮を貫通するよう設計されているため、外傷、出血、感染の潜在的危険性を伴います。したがって、児頭電極の接続は必ず無菌条件下で行うよう心がけてください。特に以下の場合は児頭電極を使用しないでください。

- ・ 胎児の泉門、顔面、生殖器には児頭電極を接続しないでください。
- ・ 前置胎盤
- ・ 児頭電極が胎児の身体のどの部分にあたるのかを確認できない
- ・ まだ破水していない
- ・ 子宮内感染のおそれがある
- ・ 開大度が 2 cm 未満

1. 薬事申請中です。

## 必要なアクセサリ

- ステーションが -2 未満

1つの胎児心拍数を超音波と児頭心電図法の両方により測定すると、超音波トレースに約 2 ~ 3 bpm の遅れが生じます。

胎児に不整脈の疑いがなければ、児頭心電図法を使用して胎児心拍数を測定する場合には必ず不整脈ロジックをオンにします。（詳細については、この章の後半にある「不整脈ロジックのオン / オフの切り替え」（49 ページ）の項を参照してください。）

FHR アラートの設定の詳細については、第 10 章「胎児心拍数 (FHR) アラート」を参照してください。

---

## 必要なアクセサリ

- 従来のオープン・ワイヤ法と心電図ケーブルを使用する場合
  - M1357A 心電図ケーブル
  - 脚用ベルトとベルト締め付けボタン
  - 15133A 児頭心電図ディスポ電極
- 従来のオープン・ワイヤ法と患者ケーブル（心電図用）を使用する場合
  - M1364A 患者ケーブル（心電図用）
  - M1362A 心電図ケーブル（胎児用）
  - 40493E ディスポーザブル電極
  - 15133A 児頭心電図ディスポ電極
- M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）と心電図ケーブルを使用する場合<sup>1</sup>
  - M1357A 心電図ケーブル
  - M1347A DECG アダプタ
  - M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）
  - 脚用ベルトとベルト締め付けボタン
  - M1349A ディスポーザブルパッド電極
  - 15133E ディスポーザブル・スパイナル児頭電極

---

### 1. 薬事申請中です。

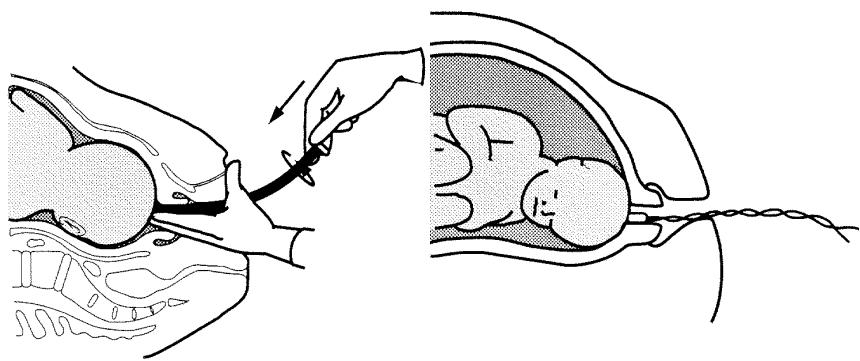
- M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）と患者ケーブル（心電図用）を使用する場合<sup>1</sup>
  - M1364A 患者ケーブル（心電図用）
  - M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）
  - M1349A ディスポーザブルパッド電極
  - 15133E ディスポーザブル・スパイクル児頭電極

---

1. 薬事申請中です。

## 測定の準備

通常の臍検査の場合と同じように妊娠婦を寝かせ、胎児が児頭心電図法による測定に適した位置にあるかどうかを確認します。ディスポート・ブル・スパイラル児頭電極の取り扱い説明に従って、電極を胎児に装着します。



児頭心電図ディスポート電極の装着中

児頭心電図ディスポート電極の装着完了

### 警告

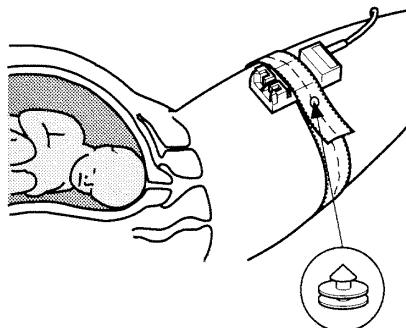
児頭心電図ディスポート電極のリードは電源プラグに差し込まないでください。

## オープン・ワイヤ法を使用する場合 (15133A 児頭心電図ディス po 電極使用)

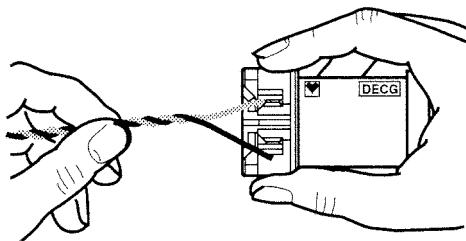
### M1357A 心電図ケーブルを使用する場合

オープン・ワイヤ法と M1357A 心電図ケーブルを使用する場合は、以下の手順で使用します。

1. 妊産婦の大腿部にベルトを巻き付けます。ベルトの位置を確かめ、児頭電極のケーブルが引っ張られて胎児が傷つくおそれがないようにしてください。
2. コネクタを腹部に向けて、心電図ケーブルをベルトの下に滑り込ませます。最良の信号を得るために、心電図ケーブルを妊娠婦の体表に密着させます。心電図ケーブルのプレートには Redux クリームやゲルを塗布しないでください。



3. ディス po ザブル・スパイラル児頭電極のリードを心電図ケーブルに接続します。

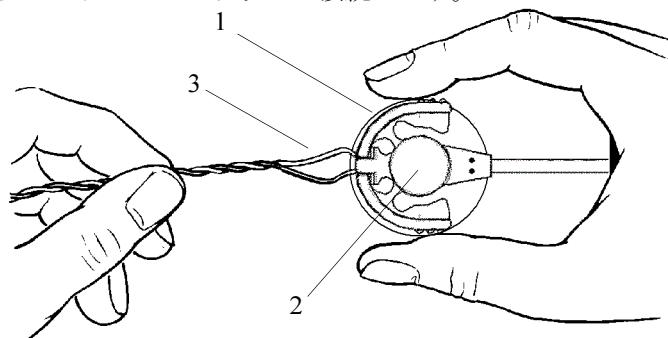


4. 以上で測定の準備は完了です。「DECG の測定」(49 ページ) を参照して測定を始めてください。

## M1364A 患者ケーブル (心電図用) を使用する場合

オープン・ワイヤ法と M1364A 患者ケーブル (心電図用) を使用する場合は、以下の手順で使用します。

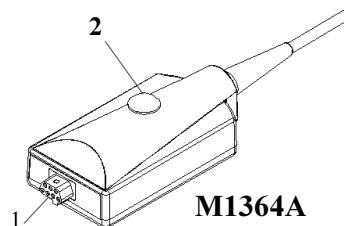
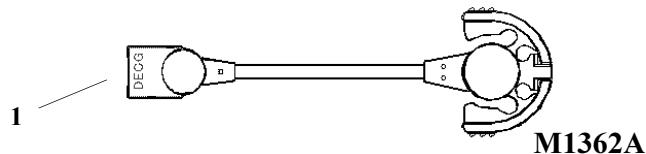
1. DECG ケーブルクリップ (2) を 40493E ディスポーザブル電極 (1) に装着します。
2. 図のように、ディスポーザブル・スパイラル児頭電極のリード (3) を DECG ケーブルクリップに接続します。



3. 40493E 電極から裏当てをはがし、妊娠婦の大腿部に装着します。電極を体表に密着させると FHR 信号の品質が上がります。最良の信号が得られるように、電極を装着する前に体表が清潔で乾いていることを確かめます。また電極の位置を確かめ、ケーブルによりディスポーザブル・スパイラル児頭電極が引っ張られて胎児が傷つくおそれがないようにしてください。

オープン・ワイヤ法を使用する場合 (15133A 児頭心電図ディスポ電極使用)

4. 心電図ケーブル (胎児用) のピンク色のコネクタ (1) を患者ケーブル (心電図用) のピンク色のコネクタ (1) に接続します。



5. 妊産婦に不快感のないように患者ケーブル (心電図用) の位置を決め、腹部用ベルトと固定用ボタン (2) を使って固定します。
6. 以上で測定の準備は完了です。「DECG の測定」(49 ページ) を参照して測定を始めてください。

M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合（15133E ディスポートーザブル・スパイラル児頭電極使用）

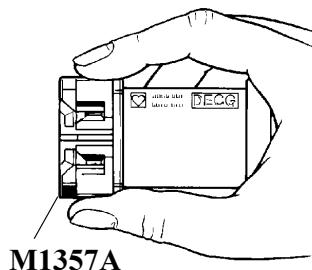
---

## M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合<sup>1</sup> (15133E ディスポートーザブル・スパイラル児頭電極使用)

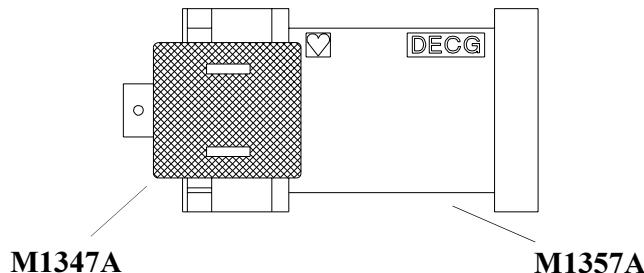
### M1357A 心電図ケーブルを使用する場合

M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）と M1357A 心電図ケーブルを使用する場合は、以下の手順で使用します。

1. M1347A DECG アダプタを M1357A 心電図ケーブルに接続します。  
一片手の親指と人差し指で心電図ケーブルのクリップを押してバネを開きます。



—M1347A DECG アダプタを心電図ケーブルに取り付け、クリップを離してアダプタを固定します。



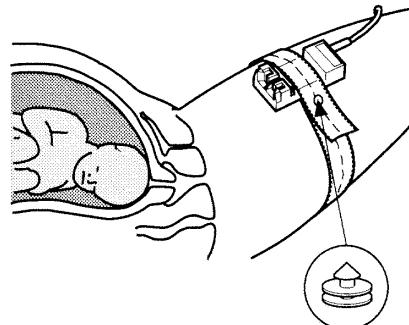
2. 心電図ケーブルを腹部ベルトまたは脚用ベルトの下に滑り込ませます。最良の信号が得られるように、心電図ケーブルを妊産婦の

---

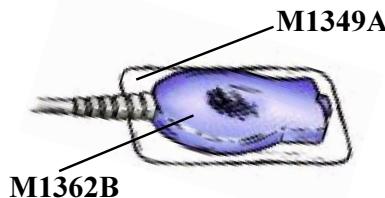
1. 薬事申請中です。

M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合（15133E ディスポーザブル・スパイラル児頭電極使用）

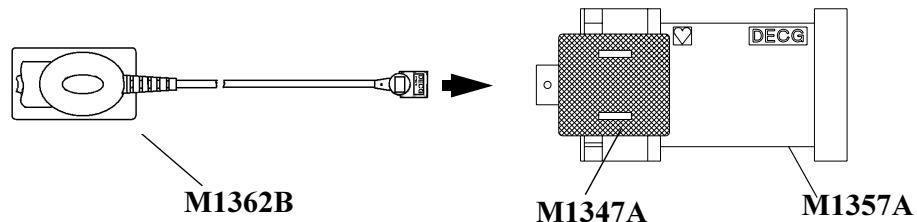
皮膚に密着させます。心電図ケーブルのプレートには Redux クリームやゲルを塗布しないでください。



3. M1349A ディスポーザブルパッド電極を M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）に接続します。

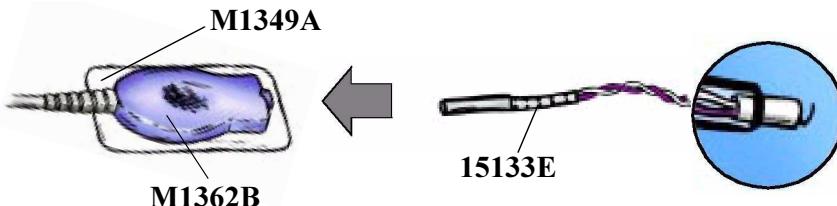


4. M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を M1347A DECG アダプタに接続します。



M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合（15133E ディスポートーザブル・スパイラル児頭電極使用）

- 15133E ディスポートーザブル・スパイラル児頭電極を M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）に接続します。

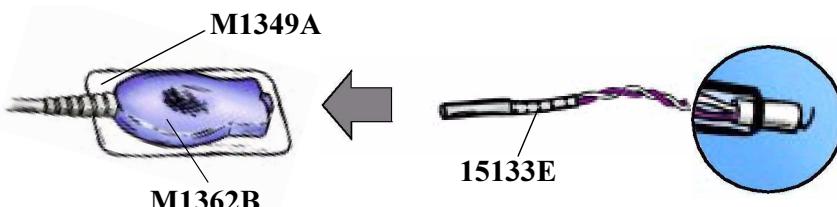


- M1349A ディスポートーザブルパッド電極から裏当てをはがし、妊産婦の大腿部に装着します。電極を皮膚に密着させると FHR 信号の品質が上がります。最良の信号が得られるように、電極を装着する前に皮膚が清潔で乾いていることを確かめます。また電極の位置を確かめ、ケーブルによりディスポートーザブル・スパイラル児頭電極が引っ張られて胎児が傷つくおそれがないようにしてください。
- 以上で測定の準備は完了です。「DECG の測定」を参照して測定を始めてください。

### M1364A 患者ケーブル（心電図用）を使用する場合

M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）と M1364A 患者ケーブル（心電図用）を使用する場合は、以下の手順で使用します。

- M1349A ディスポートーザブルパッド電極を M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）に接続します。

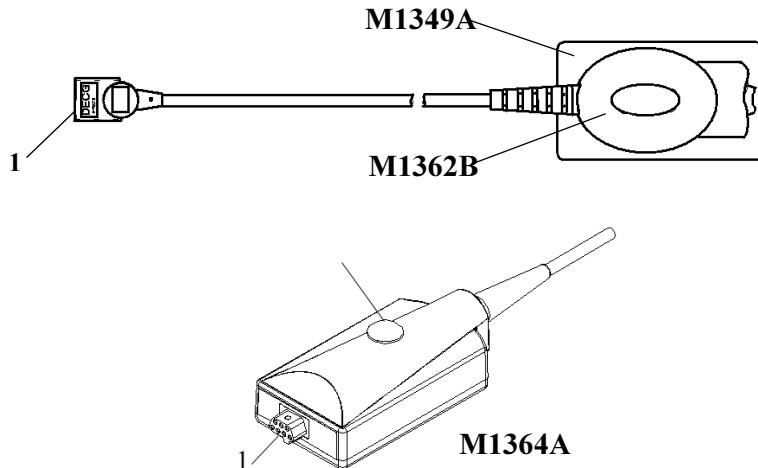


- 15133E ディスポートーザブル・スパイラル児頭電極を M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）に接続します。
- M1349A ディスポートーザブルパッド電極から裏当てをはがし、妊産婦の大腿部に装着します。電極を皮膚に密着させると FHR 信号の品

M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合（15133E ディスポーザブル・スパイラル児頭電極使用）

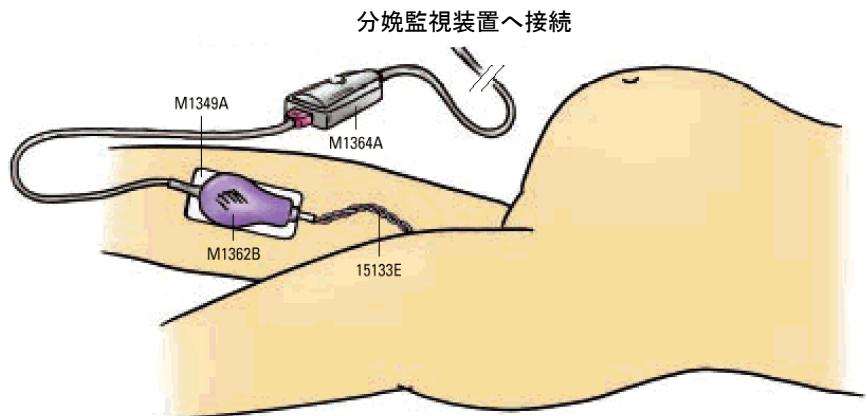
質が上がります。最良の信号が得られるように、電極を装着する前に皮膚が清潔で乾いていることを確かめます。また電極の位置を確かめ、ケーブルによりディスポーザブル・スパイラル児頭電極が引っ張られて胎児が傷つくおそれがないようにしてください。

4. M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）のピンク色のコネクタを、M1364A 患者ケーブル（心電図用）のピンク色の ECG コネクタ（1）に接続します。



5. 固定用ボタン（2）を使って患者ケーブル（心電図用）をベルトに固定します。
6. 以上で測定の準備は完了です。「DECG の測定」を参照して測定を始めてください。

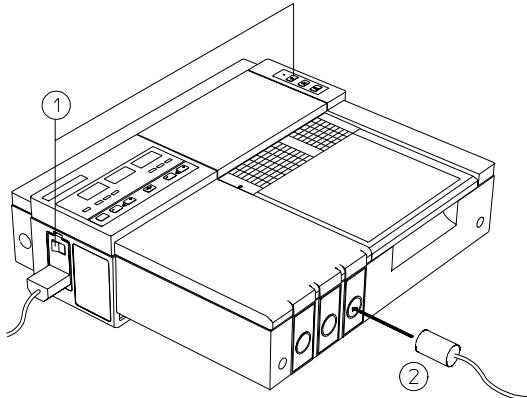
M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）を使用する場合（15133E ディスポーザブル・スパイナル児頭電極使用）



15133E ディスポーザブル・スパイナル児頭電極、  
M1362B 心電図アダプタケーブル（胎児用）、  
M1364A 患者ケーブル（心電図用）を使用した構成例

## DECG の測定

1. モニタとレコーダの電源 (1) を入れます。
2. 心電図ケーブルまたはトランスジューサをモニタの ECG ソケット (2) に接続します。



pega20\_bw.hpg

3. 不整脈ロジックの設定を確認します。

### 警告

測定中は、定期的に母体の脈拍とスピーカから聞こえてくる心音とを比較して、母体心拍数ではなく FHR を測定していることを確認してください。特に、FHR と間違えて母体心拍数を二重に測定することがないように注意してください。シリーズ 50 IP-2 使用時は、可能であればクロスチャンネル・ベリフィケーションのアラートを使用して、母体心拍数と FHR の重複に注意してください。

## 不整脈ロジックのオン / オフの切り替え

不整脈ロジックのオン / オフを切り替えるには、DECG トランスジューサを ECG ソケットに接続しておきます。

"LOG" が表示されるまで、**F.▲** を繰り返し押します。  
**[+]** または **[-]** 押して設定を変更します。

## 児頭電極の取り外し

不整脈ロジックがオフの場合は信号クオリティ・インジケータの赤ランプが点灯し、オンの場合は緑ランプが点灯します。

## 不整脈ロジックの使用

不整脈ロジックがオンに設定されている場合は、心拍数が瞬間に 28 bpm 以上変動すると、記録が停止されます。その後心拍数が設定範囲内に戻ると、記録が再開されます。これによりアーチファクトを記録から除外できますが、突発性の不整脈も記録されません。不整脈ロジックがオフに設定されている場合は、トレースに "DECG (no LOG)" が記録され、すべてのビートが記録されます。したがって胎児に不整脈の疑いがある場合は、ロジックをオフにしてください。それ以外の場合は、初期設定のままロジックをオンにしてアーチファクトを除外すると、トレースが読み取りやすく診断も容易になります。

**注記**—測定時に不整脈ロジックをオフにした場合は、測定の終了後に必ずオンに戻してください。

---

## 児頭電極の取り外し

児頭電極の取り外しは、排臨時に胎児の先進部が現れて接続部が見えたとき、または分娩後に行います。電極は、左に回すと外れます。電極は、無理に引っ張ったり再使用しないでください。

## トラブルシューティング

問題点	原因	解決方法
トレースに異常がある。 ディスプレイ表示に異常がある。	ECG 信号が得られない。 基準電極が母体に正しく接続されていない。	新しい児頭心電図ディスポ電極を使用する。
トレースに異常がある。	患者ケーブル（心電図用）または心電図ケーブルが正しく装着されていない。	ボタンを使用して患者ケーブル（心電図用）をベルトに固定する。 心電図アダプタケーブル（胎児用）とディスポーザブルパッド電極を正しく装着する。 <sup>*</sup>
信号クオリティ・インジケータに赤ランプが点灯し続ける。	胎児に不整脈がある。	ロジックがオフになっていることを確認する。
nop と表示される。	電極リードがケーブル・ブロックに正しく接続されていない。	電極リードの接続状態をチェックする。
	基準電極が母体から外れている、または正しく接続されていない。	新しい児頭心電図ディスポ電極を使用する。
	児頭心電図ディスポ電極が外れている。	児頭心電図ディスポ電極を接続し直す。
エラー・メッセージが表示される。		第 15 章「トラブルシューティング」を参照する。

\*. 薬事申請中です。

## トラブルシューティング

問題点	原因	解決方法
トランスジューサからの信号に疑問がある。		111 ページの説明に従つてパラメータ・テストを実行する。
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。		110 ページの説明に従つて簡易テストを実行する。

# 双胎の胎児心拍数の測定

## はじめに

**シリーズ 50 A  
のみ** シリーズ 50 A 分娩監視装置のデュアル超音波モデルでは、2 本の超音波トランスジューサを使用して双胎の FHR を外測法により測定できます。シングル超音波モデルでは双胎の FHR は測定できません。

**シリーズ 50 IP-2  
のみ** シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置では、超音波トランスジューサ（外測法）と DECG トランスジューサ（内測法）、または 2 本の超音波トランスジューサ（外測法）を使用して、破水後から陣痛 / 分娩中の双胎の FHR を測定できます。（US2 チャンネルを使用した外測法による FHR 測定は、破水前でも可能です。）

各測定法の禁忌などについては、前出の各章を参照してください。

## 測定時の注意

測定中は、以下の点に注意してください。

- 一方の胎児の心拍だけを重複して測定していないかどうかを確かめてください。心拍が重複している場合は（2 つのトランスジューサが同じ FHR を測定している場合は）、クロスチャンネル・ベリフィケーション機能により警告が出されます。このようなときは、トランスジューサの位置を変えて、もう一方の胎児の心拍を検出してください。
- US/US1 チャンネルのトレースは、US2/ECG チャンネルのトレースより太い（濃い）線で記録されるので、2 つの心拍数は容易に識別できます。

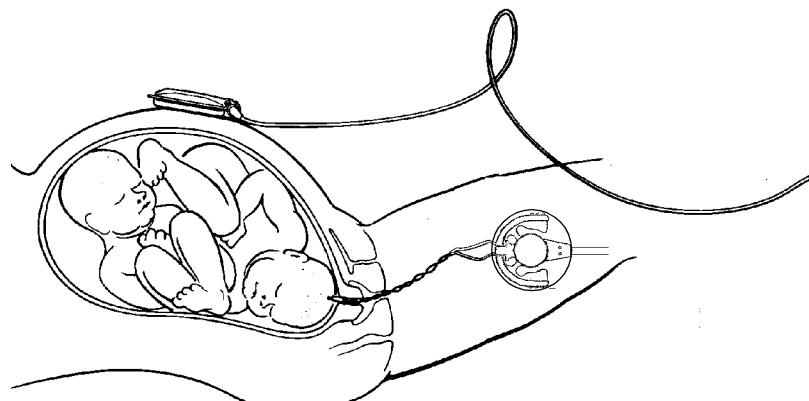
- ・スピーカからは、一方の胎児の心音しか聞くことができません。もう一方の胎児の心音を聞く場合は、その胎児を測定しているチャンネルの音量キーを押してください。どちらの胎児の心音が聞こえているかは、スピーカのランプの点灯によりわかります。
- ・もう一方の胎児の心音を聞く場合は、その胎児を測定しているチャンネルの音量キーを押してください。
- ・母体心拍数を誤って胎児心拍数として記録してしまう場合があるので、特に陣痛後期では、胎児心拍数と同時に母体心拍数も測定してください。
- ・常に信号クオリティ・インジケータに注意し、必要に応じてトランジューサの位置を変え、最も良好な信号が得られるようにしてください。

---

## 内測法

シリーズ50 IP-2  
のみ

第4章「超音波による胎児心拍数(FHR)と 胎動プロフィール(FMP)の測定」、または第5章「児頭心電図法(DEC)による 胎児心拍(FHR)の測定」で説明した手順に従って測定します。

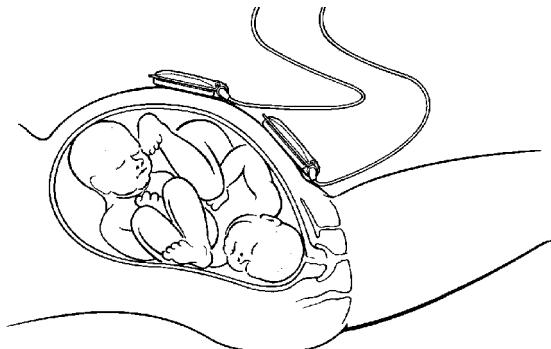


シリーズ 50 IP-2 による双胎の FHR 測定

## 外測法

### シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2

双胎の FHR を外測法により測定するには、シリーズ 50 A 分娩監視装置のデュアル超音波モデルまたはシリーズ 50 IP-2 分娩監視装置と 2 本の超音波トランスジューサが必要です。第 4 章「超音波による胎児心拍数 (FHR) と 胎動プロフィール (FMP) の測定」で説明した手順に従って測定します。一方のトランスジューサから白のクリップを外しておくと、US1 チャンネルのトランスジューサと US2/ECG チャンネルのトランスジューサを一目で区別できます。

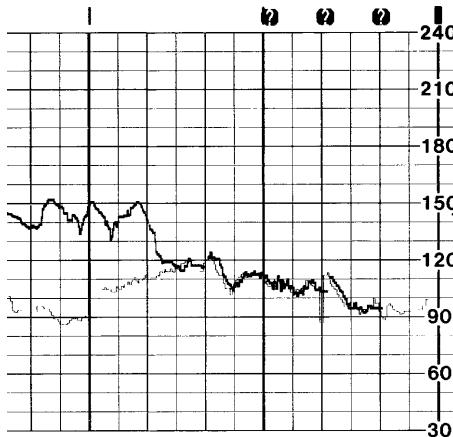


シリーズ 50 A 分娩監視装置デュアル超音波モデル  
による双胎の FHR 測定

双胎の FHR モニタリングに関する問題については、「トラブルシュー  
ティング」(73 ページ) を参照してください。

## クロスチャンネル・ベリフィケーション

心拍が重複している場合は（2つのトランスジューサが同じFHRを測定している場合は）、クロスチャンネル・ベリフィケーション機能により、約30秒後に、記録紙に  がプリントされます。このマークが繰り返しプリントされるときは、トランスジューサの位置を変えて、もう一方の胎児の心拍を検出してください。

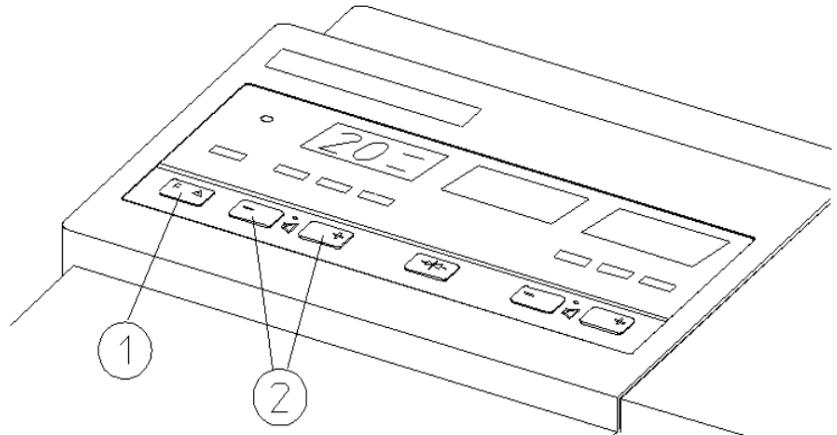


## 胎児心拍数トレースの分離（双胎オフセット）

ベースラインの区別がつきにくいトレースでも容易に読み取れるよう に、20 bpm の間隔をあけて 2 つのトレースを分離することができます。トレースを分離するには、ファンクション・キーまたはオプションの バーコード・リーダーを使用します。このようにトレースを分離する機能を「双胎オフセット機能」と呼びます。

## キーを使用する場合

1. 2本のトランスジューサをモニタに接続します。



2. **F.▲** (①) を押して離すと、ディスプレイに **20-** と表示され、信号クオリティ・インジケータのランプが次のように点灯します。
  - ・赤 トレースが分離されていない場合
  - ・緑 トレースが分離されている場合
3. **-** または **+** キー (②) を押して設定を変更します。
4. **F.▲** を繰り返し押して通常表示に戻します。

何もキーを押さない状態が数秒間続いた場合にも、自動的に通常表示に戻ります。

## バーコード・リーダーを使用する場合

バーコード・シートから "Twins Offset" を入力します。

## 双胎オフセット機能がオンの場合

双胎オフセット機能をオンにすると、左側（US1）のソケットに接続された超音波トランスジューサのトレースにオフセット値が加えられます。

- FHR のスケールと並んで、+20 のラベルがついた点線が縦に記録されます。
- US トレースには 5cm ごとに +20 のラベルが記録されます。

次の図は双胎オフセット機能をオンにした場合のトレースです。

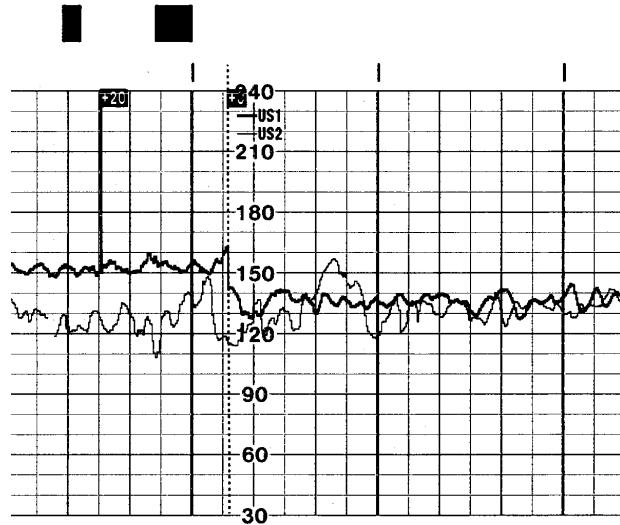


記録紙上では US1 のトレースのみに +20 のオフセットが加えられます  
が、モニタに表示される胎児心拍数の値は変わりません。US2/ECG のト  
レースと表示も変わりません。したがって、US1 のトレースから実際の  
胎児心拍数を計算する場合は、記録されている値から 20 を引いてく  
ださい。例えば記録されている値が 160 であれば、実際の胎児心拍数は  
140 です。

ECG/US2 のトランスジューサを外すと、US1 のトレースは通常の状態に  
戻ります。ECG/US2 のトランスジューサを再び接続すると、US1 のト  
レースには再びオフセット値が加えられます。

## 双胎オフセット機能がオフの場合

双胎オフセット機能をオフにすると、胎児心拍数のスケールと並んで、  
+0 のラベルがついた点線が縦に記録されます。



モニタの電源を切ると、双胎オフセット機能は自動的にオフになります。

## トラブルシューティング

超音波を使用して胎児心拍数を測定する場合に発生し得る問題点については、第4章「超音波による胎児心拍数(FHR)と胎動プロフィール(FMP)の測定」を参照してください。また、内測法によるFHR測定に冠する問題については、第5章「児頭心電図法(DECG)による胎児心拍(FHR)の測定」を参照してください。

双胎の胎児心拍数を測定する際に、以下のような問題が発生する場合があります。

問題点	原因	解決方法
②が繰り返しプリントされる。	両方のトランスジューサが同じ胎児心拍数を記録している。	USトランスジューサの位置を変更する。
シリーズ50 IP-2のみ US2/ECGソケットでトランスジューサを抜き差しすると、US1ソケットにトランスジューサが接続されている場合、US1チャンネルの信号が一時的に（通常3秒未満）消失し、信号クオリティ・インジケータが一時的に赤に変わる。	信号処理ソフトウェアが再起動されるため。正常なシステム特性であり、誤動作を示すものではない。	対処の必要はない。

# 子宮活動の測定

## この章について

子宮活動は、陣痛用トランジューサ（外測法）または子宮内圧（IUP）カテーテル（内測法）を使用して測定します。陣痛用トランジューサでは子宮収縮の頻度と持続時間は測定できますが、収縮の強さは測定できません。また振幅と感度は、トランジューサの位置、ベルトの締め具合、妊娠婦の体格など、さまざまな要素の影響を受けて変動します。したがって絶対圧を測定する場合は、子宮内圧を測定します。

測定時間は約 30 分間です。妊娠婦が体位を変えたり横向きになったときは、Toco ベースライン・キーを押してベースラインを調整してください。

### シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2

シリーズ 50 A 分娩監視装置およびシリーズ 50 IP-2 分娩監視装置では、陣痛用トランジューサを使用して外測法により子宮活動を測定できます。

### シリーズ 50 IP-2 のみ

シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置では、子宮内カテーテルを使用して内測法により子宮内圧を測定できます。ただし子宮内圧は、破水後で子宮口が十分に開大している場合にのみ測定してください。

## 必要なアクセサリ

### 外測法

- ・ 陣痛用トランジューサ
- ・ トランジューサ用ベルトとベルト締め付けボタン

## 内測法

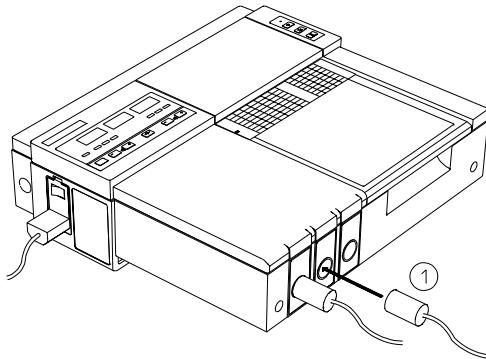
リユーザブル・トランジューサを使用する場合

- ・ トランジューサ
- ・ ホルダ
- ・ 子宮内圧測定用ディスプレイキット
- ・ ドーム（キットに含まれていない場合）
- ・ 無菌水または生理食塩水

---

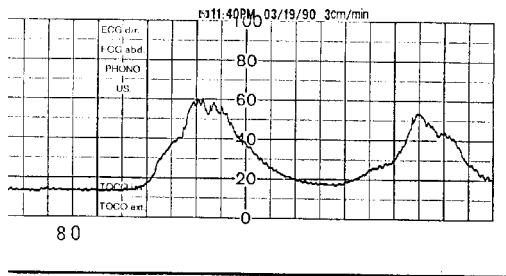
## 陣痛用トランジューサによる測定

1. 妊産婦の腹部にベルトを巻きます。
2. モニタとレコーダの電源を入れます。
3. 陣痛用トランジューサをモニタの Toco ソケット①に接続します。



4. Toco ディスプレイに 20 と表示され、記録紙には TOCO ext とプリントされます。（3～4 ページごとに繰り返しプリントされます。）
5. 子宮活動が正確に記録されるように、トランジューサを子宮底の上の位置にあてます。
6. 適切な信号が得られたら、クリップを使用してトランジューサをベルトに固定します。
7. 子宮収縮の合間に Toco ベースライン・キーを押します。これにより、ディスプレイを強制的に 20 に合わせ、20bpm をベースラインとしてトレースが記録されます。

次の図は、子宮収縮 2 回のトレースの例です。



## 子宮内圧 (IUP) カテーテルによる測定

### シリーズ50 IP-2 のみ

子宮内圧 (IUP) の測定には、子宮内圧測定用ディスポキットを使用します。カテーテルには詳しい操作説明書が付属しているので、測定を始める前に必ずお読みください。また、指示に従ってモニタのゼロ点設定を行ってください。

子宮カテーテル法は、必ず臨床評価で異常のないことを確認した上で、破水後に行なってください。前置胎盤と診断された場合、あるいは原因不明の子宮出血がある場合は、子宮カテーテル法を行なわないでください。

1. 付属の説明書に従ってカテーテルを挿入します。
2. トランシスジューサをモニタの Toco ソケットに接続します（トランシスジューサによっては延長ケーブルが必要な場合があります）。画面に 0 と表示され、記録紙に TOCO int とプリントされます。（3 ~ 4 ページごとに繰り返しプリントされます。）
3. Toco ベースライン・キー  を押します。これにより表示 / トレースのベースラインがゼロに設定されます。ゼロ点設定の不備で圧力測定値が記録紙の目盛を超ってしまった場合は、トランシスジューサが妊産婦の胸骨下端（剣状突起）と同じ高さにあること

## 子宮内圧 (IUP) カテーテルによる測定

を確認した上で、圧力測定チャンネルのゼロ点設定を行ってください。

4. 測定中は定期的に無菌水を注入してください。モニタに接続したトランスジューサに無菌水を注入すると、圧力のトレースが瞬間的にはね上がります。

## トラブルシューティング

### 外測法（陣痛用トランジューサ）

問題点	原因	解決法
トレースの質が悪い、またはTocoベイスラインが変化する。	ベルトの装着方法が悪く、緩んでいるかきつすぎる。またはベルトの弾力がなくなっている。	トレースの精度を保つためには、妊産婦の体表とトランジューサの表面全体が密着するようにベルトをしっかりと締める必要があるが、妊産婦が不快感を覚えるほどきつく締めてはならない。当社製のベルトを使用しているかどうかを確認し、必要に応じてベルトを調整する。
	母体の体動。	妊産婦を落ち着かせる。
	胎動。	なし。
	母体の呼吸がトレースに重なっている。	ベルトがゆるすぎないか確認する。
Tocoの感度が高すぎる(100ユニットを超えてい る)。	子宮からセンサに送信された圧力値が平均値より著しく高い。	妊産婦の体表とトランジューサの表面全体が密着しているかどうかを確認し、必要があればトランジューサの位置を変更する。
エラー・メッセージが表示された。	第15章「トラブルシューティング」のエラー・メッセージ一覧表を参照する。	
トランジューサからの信号に疑問がある。	111ページ説明に従ってパラメタ・テストを実行する。	
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。	110ページの説明に従って簡易テストを実行する。	

## 内測法 (IUP カテーテル)

問題点	原因	解決方法
トレースが出ない。	カテーテルが詰まっている。	無菌水を注入する。
子宮収縮時に圧力が変化しない。	無菌水が不足している。またはセンサが子宮壁外にある。	無菌水を注入するか、センサの位置を変える。
圧力トレースの山 (ピーク) だけがプリントされる (ベースラインがプリントされない)。 "-" インジケータが点滅する。	ゼロ点設定に不備がある。	システムのゼロ点設定を行う。
トレースが直線状になる。	トランスジューサに不具合がある。	カテーテルを抜き取って手を触れ、トレースが上下に動かない場合はトランスジューサを交換する。
トレースにノイズが混入している。	カテーテルの先端が子宮壁に侵入しているか、カテーテルが空である。	カテーテルを少し引き戻し、無菌水を注入する。
エラー・メッセージが表示される。	第 15 章「トラブルシューティング」のエラー・メッセージ一覧表を参照する。	
トランスジューサからの信号に疑問がある。	111 ページ説明に従ってパラメータ・テストを実行する。	
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。	110 ページの説明に従って簡易テストを実行する。	

# 外部機器を使用した測定

## この章について

### シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2

分娩監視装置に外部機器を接続すると、心拍数以外のパラメータを測定できます。外部機器を接続するには、インターフェース・モジュールが必要です。また、接続する機器に合わせてインターフェース・モジュールを設定する必要があります。

この章では、以下の内容について説明します。

- ・サポートされている外部機器を分娩監視装置に接続する
- ・母体の非観血血圧 (NIBP) を測定する

## サポートされている外部機器

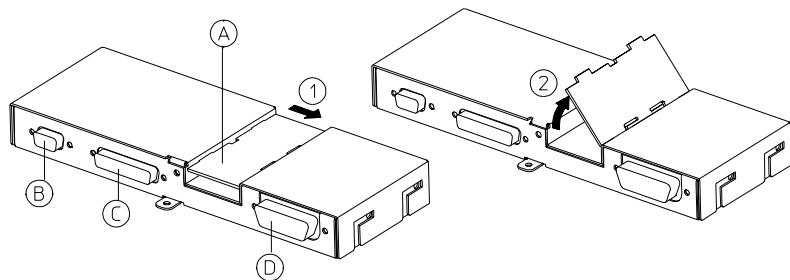
下表は、サポートされている外部機器と、外部機器を使用した測定に必要なアクセサリの一覧です。

パラメータ	外部機器	アクセサリ	オプション
母体 NIBP	Dinamap™ 1846/8100 NIBP モニタ	M1350-61609インターフェース・ケーブル、インターフェース・モジュール	J13
	COLIN Press-Mate™ / Nippon Colin Listmini モデル BP-8800 モニタ	COLINインターフェース・ケーブル(COLIN Corporation)、インターフェース・モジュール	J13

**注記**—Dinamap™ 8100 を接続するには、General Electric 社製のモデル 8801 アダプタが必要です。

## 外部機器とモニタの接続

外部機器は、シリーズ 50 A/50 IP-2 モニタの下側にあるインターフェース・モジュールを介してモニタに接続します。



### 注意

外部機器をモニタに接続する前に、等電位接地端子を接地極に接続してください。

外部機器は以下の手順で接続します。

1. プラスチック製クランプを矢印①の方向に押して、プラスチック製ケーブル・カバー (A) を開けます。
2. インタフェース・ケーブルをインターフェース・モジュールのソケットに接続します。
  - ・ ソケット B: 母体 NIBP モニタまたはバーコード・リーダーを接続します。
  - ・ ソケット C: 分娩監視テレメータ・システムを接続します。
  - ・ ソケット D: OB トレースビューなどのフィリップス OB 情報管理システムを接続します。
3. インタフェース・ケーブルのもう一方の端を外部機器に接続します。接続に使用するソケットについては、各外部機器の取扱説明書をご覧ください。
4. コネクタのねじを締めます。

5. ケーブルをインターフェース・モジュールのくぼみに通し、プラスチック製クランプを押して元に戻します。

モニタを壁掛けマウントに取り付けている場合は、電源ケーブルも同じくぼみに通します。

バーコード・リーダーのテスト方法については、第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。分娩監視装置と OBMS、ODIS、OB トレースビュー、テレメータ・システムとの接続、およびバーコード・リーダー、母体 NIBP モニタを接続する場合の分娩監視装置の設定については、『Service and Installation Guide』をご覧ください。

## OB 情報管理システムのトレース表示

分娩監視装置に接続されている OB 情報管理システム (OB トレース ビューなど) に表示されるトレースは、必ずしもレコーダのトレースと同一ではありません。以下の情報は OB 情報管理システム上では表示されない場合があります。

- ・ バーコード・リーダーを使用して記録紙に入力されたコメント
- ・ 胎動プロフィール
- ・ 分離された双胎心拍数トレース (US1 トレースのオフセットが 20 bpm の場合)
- ・ 母体パラメータ

分娩監視装置のトレースにどのパラメータが転送されるかについては、各外部機器のシステム仕様をご覧ください。

分娩監視装置のデータは、1 秒以内に転送されます。

## 母体 NIBP の測定

シリーズ 50 A/  
シリーズ 50 IP-2

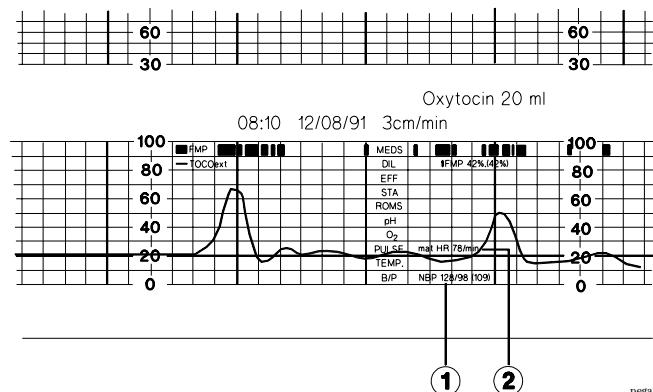
シリーズ 50 A 分娩監視装置またはシリーズ 50 IP-2 分娩監視装置で母体 NIBP を測定する場合は、サポートされている NIBP モニタを分娩監視装置に接続します。

母体血圧を自動モードで測定する場合は、測定間隔が短すぎると、測定値を正しく記録できません。このような場合は、以下のように用紙送り速度に応じた最小時間間隔を設定します。用紙送り速度によって、測定値が記録される間隔が決まります。

用紙送り速度	最小時間間隔
1 cm/ 分	3 分
2 cm/ 分	2 分
3 cm/ 分	1 分

## トレースの例

NIBP モニタが母体の NIBP 値を測定するごとに、測定値がトレース上にプリントされます。母体 NIBP だけを測定している場合は、NIBP 測定値と同時に MHR 測定値もプリントされます。



### トレース上の測定値

1. 母体血圧
  - ・ 収縮期血圧 128 mmHg
  - ・ 拡張期血圧 98 mmHg
  - ・ 平均血圧 109 mmHg
2. 母体心拍数 78 bpm

## トラブルシューティング

### 外部機器

次ページの表は、外部機器を接続した場合に発生し得る一般的な問題をまとめたものです。外部機器を接続する場合の分娩監視装置の設定については、『Service and Installation Guide』をご覧ください。

問題	原因	解決方法
<b>全外部機器に共通</b>		
母体の測定値がトレイス上にプリントされない。	ケーブルが正しく接続されていない。	ケーブルの接続を調べる。
	外部機器が分娩監視装置に構成されていない。	外部機器の構成を調べる。（構成は外部機器のサービス・ガイドの説明に従って行う。）
	インターフェース・モジュールが外部機器に合わせて構成されていない。	インターフェース・ボードの設定を確認する。外部機器を接続する場合の分娩監視装置の構成については、『Service and Installation Guide』を参照する。
	インターフェース・モジュールが機能していない。	109 ページの説明に従ってセルフ・テストを実行し、第 15 章「トラブルシューティング」のエラー・メッセージの一覧を参照する。
エラー・メッセージが表示された。		第 15 章「トラブルシューティング」のエラー・メッセージ一覧表を参照し、原因と解決法を確認する。
トランスジューサからの信号に疑問がある。		111 ページの説明に従ってパラメータ・テストを実行する。

## トラブルシューティング

問題	原因	解決方法
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。		110 ページの説明に従って簡易テストを実行する。
母体の NIBP 測定が完全でなく、NIBP モニタが自動モードになっている	NIBP モニタの測定間隔が短すぎる	用紙送り速度に従って最小小時間間隔を設定する。

# 母体 ECG の測定

## この章について

### シリーズ50 IP-2 のみ

シリーズ 50 IP-2 分娩監視装置では、MECG トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）を使用して母体の ECG を測定できます。MHR は記録紙にプリントされ、心音がスピーカから聞こえますが、ディスプレイには表示されず、信号クオリティ・インジケータも点灯しません。

この章では、以下の内容について説明します。

- ・ 妊産婦に電極を装着する
- ・ トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）を使用して MECG を測定する
- ・ 母体と胎児の心拍数を区別する
- ・ MECG 測定中に発生し得る一般的な問題を解決する

## 母体 ECG の測定

### シリーズ 50 IP-2 のみ

必要なアクセサリ

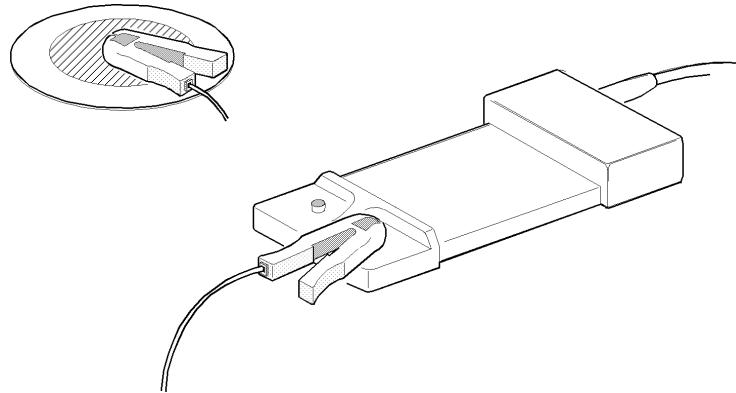
- ・ MECG トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）
- ・ MECG 電極 2 個
- ・ 電極リード 2 本

## 測定の開始

1. トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）を分娩監視装置のECGソケットに接続します。
2. ゲル付き電極をトランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）に接続します。

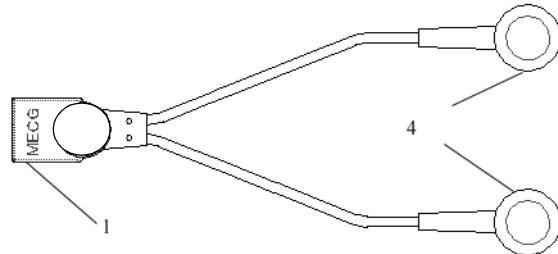
### M1359A MECG トランスジューサを使用する場合

- MECG トランスジューサを使用する場合は、電極リードを電極とトランスジューサに接続します。

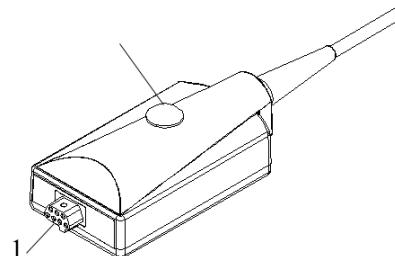


## M1364A 患者ケーブル（心電図用）を使用する場合

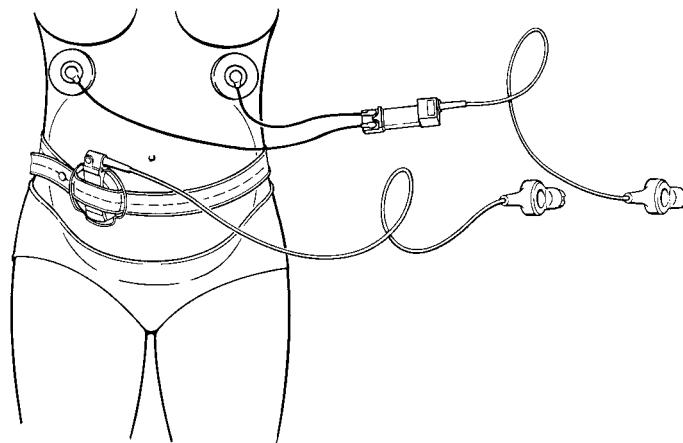
- 患者ケーブル（心電図用）と M1363A 心電図ケーブル（母体用）を使用する場合は、電極リードをゲル付き電極（4）に接続します。



心電図ケーブル（母体用）のピンク色のコネクタを患者ケーブル（心電図用）のピンク色の ECG コネクタ（1）に接続します。

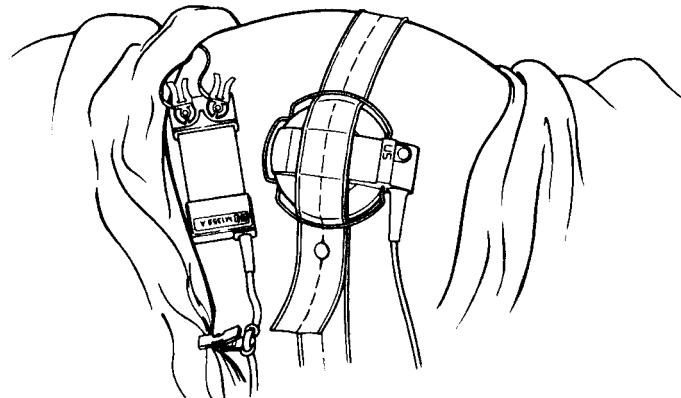


3. 電極から裏当てをはがし、妊産婦に装着します。



心音がスピーカから聞こえ、心拍数が測定されていることがわかります。心音の音量はサービス設定で調整します。MHR トレースは胎児トレースより細い線で記録紙にプリントされます。MECG の信号品質・インジケータはありません。

4. トランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）をベルトの下に滑り込ませ、ケーブルをベッドのシーツか妊産婦の着衣にクリップで留めます。



## クロスチャンネル・ベリフィケーション

母体心拍数を胎児心拍数と取り違えて記録することのないように、特に陣痛後期では、胎児心拍数と同時に母体心拍数も測定することをお勧めします。胎児心拍数と母体心拍数のトレースが重複すると（超音波トランジューサが胎児心拍数の代わりに母体心拍数を記録すると）、クロスチャンネル・ベリフィケーション機能がこれを検出して、30秒後に記録紙に  がプリントされます。

## トラブルシューティング

ここでは、母体 ECG 測定時に発生する可能性のある問題について説明します。

状況	原因	解決方法
モニタに <b>NOP</b> と表示される。	電極に異常がある。 電極の接触不良。	電極を調べて、必要であれば取り替える。 電極の位置を調べる。
 が繰り返しプリントされる。	超音波トランジューサが MHR（母体心拍数）を記録している。	超音波トランジューサの位置を変える。
エラー・メッセージが表示される。		エラー・メッセージの原因と解決方法については、第15章「トラブルシューティング」を参照。
トランジューサからの信号に疑問がある。		111ページの説明に従ってパラメータ・テストを実行する。
レコーダまたはディスプレイの動作に疑問がある。		110ページの説明に従って簡易テストを実行する。



# 胎児心拍数 (FHR) アラート

## この章について

胎児心拍数 (FHR) アラートを設定することにより、胎児の状態が不安定な場合に音声とメッセージ表示の両方で警告を出すことができます。ただしアラート機能は、米国内で購入したモニタでは使用できません。

## FHR アラート

アラート機能を使用する場合は、あらかじめサービス設定でアラート機能を使用可能に設定しておきます。初期設定では、FHR アラートはオフに設定されています。

### アラート状態の認識

胎児心拍数 (FHR) がアラート上限値 (頻脈) またはアラート下限値 (徐脈) から所定の時間 (遅延時間) はずれると、アラート音が鳴り、FHR ディスプレイの数値が点滅します。

FHR アラートは、有効な心拍信号 (信号クロリティ・インジケータが緑または黄) が約 30 秒間続いた後、作動します。またレコーダの電源を切るとアラートはリセットされ、電源投入後に有効な心拍信号が約 30 秒間続いた後、はじめてアラート機能が作動します。これにより、妊娠婦をモニターしていない場合に信号消失アラートが出力されないようにしています。信号消失は徐脈として処理されます。

### アラートの確認

アラートを確認するにはイベント・マーカ・キー (アラート応答キー) を押します。アラートを確認した後も心拍数がアラート設定範囲を超えている場合は、遅延時間経過後にもう一度アラートが出力されます。

## FHR アラート のオン / オフ の切り替え

- 以下のどちらかを接続します。
  - US トランスジューサを US ソケットに接続する（超音波で FHR を測定する場合）
  - DECG トランスジューサを ECG ソケットに接続する（児頭心電図法で FHR を測定する場合）
- ディスプレイに **AL** が表示されるまで、**F.▲** を何度か押します。  
信号クオリティ・インジケータのランプが次のように点灯します。
  - アラート機能がオフの場合は、赤ランプが点灯します。
  - アラート機能がオンの場合は、緑ランプが点灯します。

**[-]** または **[+]** キーを押して設定を変更します。

## FHR アラート 設定値の変更

アラート上限値、アラート下限値、アラート出力までの遅延時間は以下のように変更できます。

- 以下のどちらかを接続します。
  - US トランスジューサを US ソケットに接続する（超音波で FHR を測定する場合）
  - DECG トランスジューサを ECG ソケットに接続する（FHR を直接測定する場合）
- ディスプレイに **AL** が表示されるまで、**F.▲** を何度か押します。
- [↔]** を押して、変更するアラート設定値を選択し、**[-]** または **[+]** を押して設定値を変更します。

FHR1 ディスプレイに表示される アラート設定	Toco ディスプレイ に表示される アラート設定
アラート上限値 初期設定 = 150 bpm、0 = オフ	--R
アラート遅延上限値 初期設定 = 60 秒	"-R
アラート下限値 初期設定 = 110 bpm、0 = オフ	--R
アラート遅延下限値 初期設定 = 60 秒	"-R

アラート設定値は、モニタの電源を切っても保持され、レコーダでは数ページごとに記録されます。

4. **F.▲** を押すと通常表示に戻ります。または、15 秒間待つとデータが自動的に入力されます。

---

## FHR アラートのテスト

1. 心拍用（超音波）トランシスジューサをどちらかの Cardio コネクタに接続します。
2. FHR アラート機能を使用可能に設定します（「FHR アラートのオン / オフの切り替え」（82 ページ）を参照してください）。
3. アラート上限値を 150 bpm、遅延時間を 60 秒に設定し、アラート下限値を 110 bpm、遅延時間を 60 秒に設定します（「FHR アラート設定値の変更」（82 ページ）を参照してください）。
4. 約 180 bpm の胎児心拍数（3 心拍 / 秒）が 1 分間以上モニターされる状態にします。
5. アラート機能（アラーム音とメッセージ表示）の動作を確認します。



# 11 NST タイマ

---

## この章について

この章では、ノンストレス・テスト (NST) タイマの設定方法を説明します。

---

## NST タイマの設定

1. レコーダの電源が入っている場合は、電源を切ります。
2. レコーダ電源キーを 2 秒間押します。
3. **[-]** と **[+]** を使って、タイマの時間を設定します。設定した時間が 15 秒間表示され、タイマが起動します。記録紙には、タイマを表す砂時計のアイコンがプリントされます。

タイマが作動しないようにするには、時間を 0 に設定します。

タイマに設定した時間が経過すると、以下が行われます。

1. アラーム音が 10 秒間鳴ります (オプション)。
2. レコーダが停止します (オプション)。
3. 記録紙が次の折り目まで自動的に送られます。

NST タイマのオプションは、サービス設定で設定します。詳細については、当社のサービス・エンジニアにお問い合わせください。『Service and Installation Guide』も併せてご覧ください。



# コメントのプリント

---

## この章について

オプションのバーコード・リーダーとバーコード表を使用すると、使用頻度の高いコメントや患者情報を記録紙にプリントできます。

---

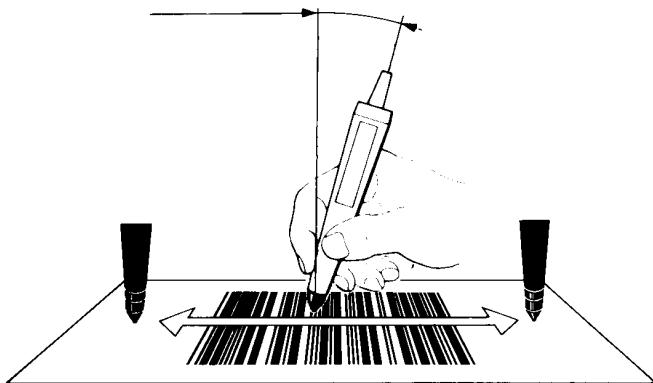
## コメントのプリント

以下の手順に従って、コメントを記録紙にプリントします。

1. レコーダの電源を入れます。
2. 普通のペンと同じように読み取りペンを握ります。
3. バーコードの左右どちらか一方の余白の部分にペン先を置きます。
4. ペン先を軽く接触させたままバーコードの上を一定の速度で右から左に（または左から右に）滑らせ、もう一方の余白の部分までペンを動かします。

## バーコード・コメントの削除

ペン先がバーコードから外れないよう、また途中でペンを止めないように注意してください。



バーコードの読み取りに成功するとビープ音が聞こえます。ビープ音が鳴らなければ、もう一度バーコードを読み取ってください。

---

## バーコード・コメントの削除

誤って違うバーコードを読み取ってしまった場合は、「キャンセル」を読み取って入力内容を削除してください。15秒以内に「キャンセル」を読み取らなければ、誤って読み取ったバーコードに対応するコメントが自動的に入力されます。

---

## 妊産婦の名前をプリントする

記録紙に妊産婦の名前をプリントする場合は、以下の手順でプリントします。

1. 妊産婦の名前をローマ字で1文字ずつ読み取ります。
2. 「スペース」を読み取ります。

3. 妊産婦の姓をローマ字で1文字ずつ読み取ります。
4. 「入力」を読み取ります。

---

## 複数のコメントを1行にまとめてプリントする

複数のバーコードを読み取ってコメントを1行にプリントする手順は次のとおりです。

1. バーコードを順に読み取ります。(1つのコメントの最大長は30文字です。)
2. 「入力」を読み取ります。

これで、コメントが1行にプリントされます。

例えば血圧を150/85とプリントする場合は、以下の手順でコードを読み取ります。

1. 以下のコードを読み取ります。

BP:

1

5

0

/

8

5

2. 「入力」を読み取ります。

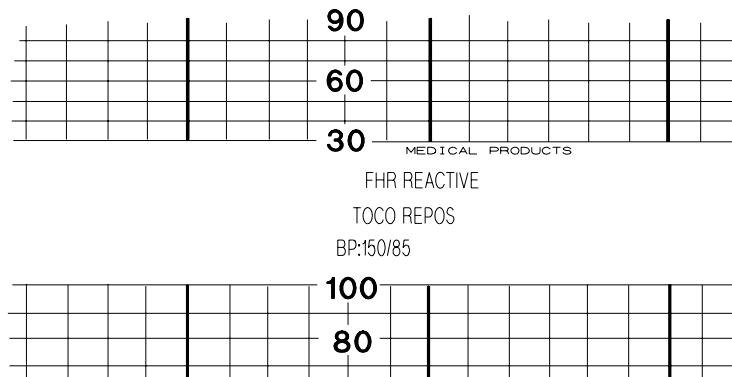
---

## 複数のコメントを別々の行にプリントする

複数のバーコードを読み取ってコメントを別々の行にプリントする場合は、以下の手順でプリントします。

複数のコメントを別々の行にプリントする

1. バーコードを 1 つ読み取ります。
2. 「入力」を読み取ります。
3. ステップ 1 と 2 を繰り返して、必要なバーコードをすべて読み取ります。次の図は、コメントを 3 行にプリントした例です。



# モデム・インターフェース・モジュール

**注記**—モデムの使用については、当社の営業担当もしくはサービス・エンジニアにお問い合わせください。

## この章について

### シリーズ 50 A のみ

モデム・インターフェース・モジュールと当社指定の PCMCIA カード・モデムを使用すると、シリーズ 50 A 分娩監視装置から OB トレースビューへ胎児トレース情報を送信できます（ただし受信側の OB トレースビューにもモデムと専用ソフトウェアが必要です）。送信には、通常の電話回線を使用します。受信側の OB トレースビューでは、専用ソフトウェアによってトレース情報が画面に表示され、受信側のユーザーはトレースをプリントしたり保存することができます。

### 警告

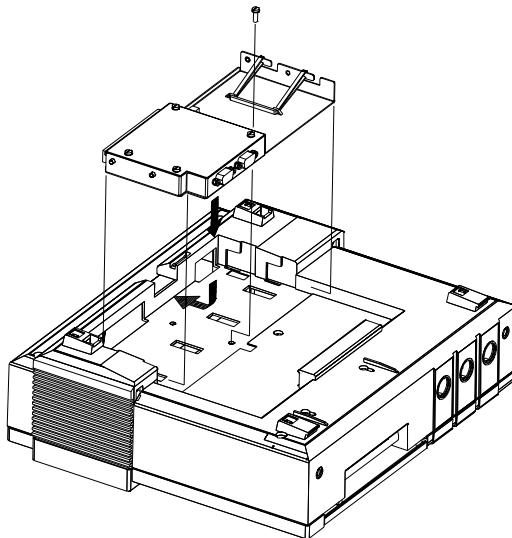
モデム・インターフェース・モジュールを使用する場合は、患者単独では使用せず、必ず臨床スタッフの監督下で使用してください。

## モデム・インターフェース・モジュールの接続

1. モニタの底部にあるインターフェース・ソケット（または他のインターフェース・モジュール）のカバーを外します。

## 周辺機器の接続

2. モデム・インターフェース・モジュールをインターフェース・ソケットに接続します。



3. モジュールを取り付けたら、ねじを締めてモニタの底面にモジュールを固定します。

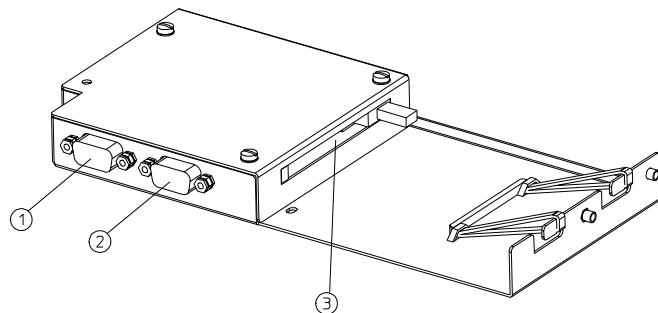
---

## 周辺機器の接続

モデム・インターフェース・モジュールを取り付けた後、以下の手順で周辺機器を接続します。

1. バーコード・リーダーをモジュールの RS232 インタフェース・ソケット①に接続します。  
コネクタはねじを締めてしっかりと固定します。
2. カードの裏表に注意しながら、当社認定品の PCMCIA カード・モデムをカード・コネクタ・ソケット③に入れます。カードは先端がソケット奥のスロットにはまるまで押し込んでください。

ソケット 2 ②はサービス専用の補助シリアル・インターフェースです。



## 電話回線への接続

電話回線への接続方法は各国ごとに異なります。PCMCIA カード・モデムと電話回線網との接続に使用するジャックの詳細については、当社のサービス・エンジニアにお問い合わせの上、PCMCIA カード・モデムのメーカー推奨事項をご確認ください。また接続方式についても、当社のサービス・エンジニアにお問い合わせください。

### 警告

電撃の危険を防ぐために、以下を必ず守ってください。  
妊産婦が分娩監視装置に接続されているときは、分娩監視装置から電話回線に接続するケーブルを外しておいてください。  
電話回線に接続する側のケーブルの端子には絶対に触れないでください。

## PCMCIA カード・モデムについて

モデム・インターフェース・モジュールには、PCMCIA カード・モデム以外のモデムは使用できません。PCMCIA カード・モデムの使用については、カード・モデムのメーカーおよび電話会社の推奨事項に従ってください。

以下の場合は、Err 70 メッセージが表示され、アラート音（ビープ音が 3 回）が鳴ります。

- ・ モデムが故障している
- ・ モデムがない、または正しく取り付けられていない
- ・ モデム・インターフェース・モジュールとの互換性がないモデム（当社認定品以外のモデム）が取り付けられている

PCMCIA カード・モデムはフィリップスの製品ではありません。PCMCIA カード・モデムの故障については、カード・モデムのメーカーへお問い合わせください。

使用するモデムは、使用地域の規制および以下の規格に準拠していることが必要です。

- ・ EN55022 Class B / FCC Part 15 Class B
- ・ EN41003
- ・ EN60950 / UL 1950

また、当社がソフトウェア互換性を保証するモデムのみを使用してください。当社認定モデム・メーカーについては、当社担当営業までお問い合わせください。

## 入力と保存

### バーコード・リーダー

胎児トレース情報の保存と転送にはバーコード・リーダーを使用します。バーコード・リーダーの使用法については、第12章「コメントのプリント」を参照してください。バーコード・リーダーは、以下の用途に使用できます。

- ・ 送信先電話番号の入力
- ・ 患者電話番号の入力
- ・ 患者 ID の入力
- ・ 保存されている胎児トレース・データの消去
- ・ 胎児トレースの保存の開始
- ・ メモリに保存されている胎児トレース・データの量（分數）
- ・ 保存されているデータの転送
- ・ データの保存 / 転送の終了

### 転送の準備

患者データの転送に必要なバーコードはすべて、モデル・インターフェース・モジュールに付属のバーコード・シートに記載されています。シートの両面には、それぞれ以下の用途に使用するバーコードが記載されています。

- ・ 患者 ID の入力
- ・ 電話番号の入力

このシートは、『Series 50 Fetal Monitors Nursing/Midwife Notes』のパッケージには含まれていません。

**送信先電話番号** 送信先電話番号を入力し、モデルを介して胎児トレース情報を転送する宛先（送信先の場所またはOBトレースビュー・システムのクライアント PC）を指定します。  
一度電話番号を入力しておくと、次回以降は番号を入力せずに送信できます。

**患者電話番号** 患者電話番号は必ずしも入力する必要はありませんが、転送された胎児データと患者ファイルの関連付けを間違いなく行うため

には、ぜひ入力してください。また、送信先に患者電話番号を知らせておくと、送信先と患者が電話で情報をやりとりできます。

**患者 ID** 他と重複しない ID コード（英数字）で患者を指定することにより、胎児データと患者ファイルの関連付けを間違いなく行うことができます。

これらの情報を正しく入力すると、胎児トレース・データの保存または転送を開始できます。

## 電話番号と患者 ID の設定

リモート・モニタリング機能を使用するには、まず以下の情報を入力します。

- ・ 送信先電話番号
- ・ 患者電話番号
- ・ 患者 ID

1. 以下のいずれかのバーコードを読み取ります。
  - ・ 送信先電話番号
  - ・ 患者電話番号
  - ・ 患者 ID 入力
2. 数字のバーコード・リストから、送信先電話番号、患者電話番号、または患者 ID を構成する数字を順に読み取ります。
3. **入力**のバーコードを読み取り、これまでに読み取ったバーコードを入力します。**入力**のバーコードを読み取らなければ、15 秒後に自動的に保存されます。

入力ミスを取り消す場合は、**キャンセル**のバーコードを読み取ってデータを消去した後、もう一度手順の 1 から始めます。

---

**注記**レコーダの電源が入っている状態で患者電話番号を入力すると、「患者電話番号」というラベルと入力した電話番号がトレースにも記録されます。

---

## 患者 ID データの保存

1 台のモニタを常に同じ患者に使用する場合は、患者 ID データを保存しておくと、ト雷斯を送信するたびに患者 ID データを入力する手間が省けるので便利です。患者 ID データは、データ転送後またはト雷斯・メモリ消去時に保存できます。

その場合は、**患者データ保存**のバーコードを読み取って、以下の患者 ID データを保存します。

- 送信先電話番号
- 患者電話番号
- 患者 ID

**患者データ保存**のバーコードを読み取ると、**患者データ保存**が初期設定として設定されます。この設定は、**患者データ消去**のバーコードを読み取るまで変更されません。

## 患者 ID データの消去

1 台のモニタを複数の患者に使用する場合は、転送後に患者 ID データを消去する必要があります。

その場合は、**患者データ消去**のバーコードを読み取って、以下の患者 ID データを消去します。

- 患者 ID
- 患者電話番号

送信先電話番号は、そのままモニタに保持されます。**患者データ消去**のバーコードを読み取ると、**患者データ消去**が初期設定として設定されます。この設定は、**患者データ保存**のバーコードを読み取るまで変更されません。

送信先電話番号を変更する場合は、「電話番号と患者 ID の設定」(96 ページ) の手順を参照して新しい送信先電話番号を入力します。

## トレース・メモリの消去

誤ってデータが消去されないように、**メモリ消去**のバーコードは2回読み取ります。トレース・メモリに保存されている胎児トレース・データをすべて消去するには、以下の手順で消去します。

1. **メモリ消去**のバーコードを読み取ります。メモリに保存されている胎児トレースの量（分）が表示されます。
2. もう一度**メモリ消去**のバーコードを読み取ります。トレース・メモリに保存されている胎児トレース・データがすべて消去され、メモリが空であることを示す“0”が表示されます。

**患者データ消去**が初期設定として設定されていなければ、**メモリ消去**のバーコードを読み取っても患者IDデータは消去されません。

## 胎児トレース・データの保存

胎児トレース・データを記録してトレース・メモリに保存する場合は、以下の手順で保存します。

保存開始のバーコードを読み取ると、トレース・メモリが空であることを示す“0”が表示されます。しばらくすると“0”が消えて、通常のトランジューサの表示に戻った後、2つのデジタル・ドット（シリーズ50 Aモニタのデュアル超音波モデルの場合は3つのデジタル・ドット）が点滅し、保存が行われていることを示します。

点滅は保存が完了するまで続き、トレースの保存が完了すると止まります。

トレース・メモリが空でないときに**保存開始**のバーコードを読み取ると、トレース・メモリに保存されている胎児トレースがしばらくの間表示されます。この場合、保存処理はすでに行われているので、**保存開始**バーコードの読み取りは無視されます。

## トレース・メモリの表示

トレース・メモリに保存されている胎児トレースの量を確認する場合は、**メモリ表示**のバーコードを読み取ります。バーコードを読み取ると、保存されている胎児トレースの量（分）がディスプレイに表示されます。

デジタル・ドットが表示されているときは、いつでもメモリ表示のバーコードを読み取って、トレース・メモリに保存されている胎児トレースの量を確認できます。この操作はトレースの保存や転送などの処理には影響しません。

## 保存の終了

データの保存を終了するには、**保存終了**のバーコードを読み取ります。バーコードを読み取ると、保存処理が中止され、トレース・メモリに保存されている胎児トレース・データの量が表示されます。

## データの転送

### 注意

分娩監視装置を電話回線に接続する前に、妊娠婦に装着されているトランシスジューサをすべて外してください。

## トレースの転送

保存されている胎児トレース・データを転送するには、**データ転送**のバーコードを読み取ります。転送中は、未転送のトレースの残量（分）が表示されます。

モデムが送信先に接続されると、トレース・メモリに保存されている胎児トレースが転送されます。転送中は、未転送のトレースの残量（分）が表示されます。残量が“0”になったら、トレース・データの転送は完了です。

転送が正常に完了すると、ビープ音が2回鳴り、ディスプレイの表示が消えます。

また転送が正常に完了すると、トレースは分娩監視装置から自動的に消去されます。

## データの転送

- データ転送のバーコードを読み取ったときにメモリに胎児トレースが保存されていなければ、"0"が表示されます。データが保存されていないので、転送は行われません。
- トレース保存中にデータ転送のバーコードを読み取ると、トレースの保存は中止されます。

## 転送の終了

データの転送を終了する場合は、保存終了のバーコードを読み取ります。バーコードを読み取ると、転送が終了され、トレース・メモリに保存されている胎児トレースの量（分）が表示されます。

## トラブルシューティングとエラー・メッセージ

この項では、モデム・インターフェース・モジュールに関する問題について説明します。分娩監視装置関連の他のエラー・メッセージについては、第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。

胎児トレース・データは、データブロックと呼ばれるパッケージを単位として送信されます。1 つのパッケージが正しく受信されると次のパッケージが送信され、すべてのデータが正しく受信されるまでこの処理が繰り返し行われます。転送が中断された場合は、**データ転送**のバーコードを読み取ると、転送処理が再開されます。システムにはどのパッケージまで正常転送されたかが記憶されているので、転送はその次のパッケージから再開されます。

### エラー・メッセージ ERR77

転送中に問題が発生すると、分娩監視装置は自動的に残りのトレースの再送を試みます。再送が失敗してデータ転送が終了されると、転送エラーを示すエラー・メッセージ **ERR77** が表示され、ビープ音が 3 回鳴ります。

1. **メモリ表示**のバーコードを読み取るか、モニタの任意のキーを押して、エラーを確認します。
2. もう一度トレースを送信します。エラー・メッセージ **ERR 77** が消えて、メモリにまだ胎児トレース・データが残っていることを示す 2 つのデジタル・ドット（シリーズ 50 A モニタのデュアル超音波モデルの場合は 3 つのデジタル・ドット）が表示されます。

上記の方法でも問題が解決されない場合は、「エラー・メッセージ」(102 ページ) を参照してください。

## エラー・メッセージ

問題	原因	対処法
ERR 70: PCMCIA カード・モデムが応答しない (ビープ音が 3 回出力される)。	モデムが正しく設置されていない、または当社認定品以外のモデムが設置されている。	モデムが正しく設置されているか、当社認定モデムであるかを確かめる。
ERR 77: 電話回線に接続できない、または接続が不完全 (ビープ音が 3 回出力される)。	電話回線が使用中。	しばらく待ってもう一度転送してみる。
	電話回線の故障、または回線種別 (トーン / パルス) が設定されていない。	電話線がジャックに正しく接続されているか、送信先の電話番号が間違っていないかを確かめてください。
ERR 532: インタフェース・ボードの故障。メッセージが 10 秒間表示され、データが転送できないため、ERR 70 と ERR 77 メッセージが表示される。	インターフェース・ボードの故障。	インターフェース・ボードを交換する。
転送は正常に開始されたが、トレースを送信しようとすると転送が中止される。	分婉監視装置 (送信側) のシリアル番号が 0B トレースビュー (受信側) に設定されていない。	受信側の設定を確かめる。

## 電源障害

電源障害が発生すると、シリーズ 50 A/IP-2 本体と同じ状態になります。ただしこのオプションについては、特に以下の状態になります。

- ・ 胎児トレース保存中に電源障害が発生すると、保存は中止されます。電源障害が回復した後、保存されているトレースが短すぎる場合（データの一部が欠落していると思われる場合）は、メモリをクリアしてもう一度胎児トレースを記録してください。
- ・ 胎児トレース転送中に電源障害が発生した場合は、電源障害回復後に、残りのトレースを転送できます。この場合、モデムが自動的にトレースの再転送を試みます。
- ・ 電源障害発生時に内蔵バッテリーが切れていると、メモリに保存されているトレースはすべて失われます。このため、日付 / 時刻の設定、Toco の設定、エラー・ログも失われます。電源障害回復後、リアルタイム・クロックには 4.4.44 00:00 と表示されるので、日付 / 時刻をもう一度設定します。



# アップグレード・キー

---

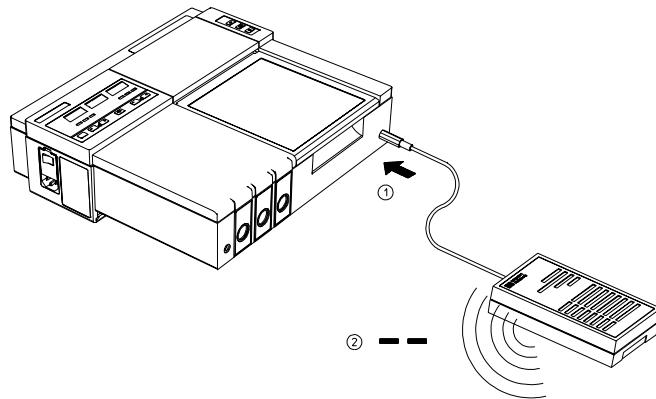
## この章について

この章では、アップグレード・キーを使用して、Agilent シリーズ 50 A/50 IP-2 分娩監視装置のソフトウェアをアップグレードする方法について説明します。

---

## アップグレードの手順

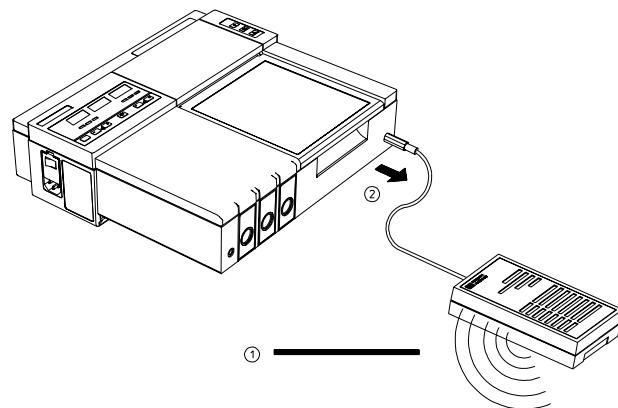
1. トランスジューサとテレメータをすべてモニタから外します。
2. モニタの電源を入れます。
3. アップグレード・キーを、レコーダの右側にあるサービス・ソケットに接続します（次ページの図参照。サービス・ソケットにプラスチック製キャップが被せてある場合は、キャップを外して接続します）。
  - ・ アップグレード処理が始まると、「アップグレード開始音」（短いビープ音が 2 回）が聞こえます。
  - ・ 約 45 秒後に、モニタのディスプレイに “-8-” と表示されます。
  - ・ 7 分以内にディスプレイの数字が “-8-” から順にカウントダウンされて “-0-” になります。



4. アップグレード処理が終わると、「アップグレード完了音」(2秒間続くビープ音)が聞こえます。モニタのディスプレイに”-0-”が表示されているのを確かめて、アップグレード・キーをモニタから外します。

「アップグレード開始音」が聞こえなかった場合、または「アップグレード・エラー音」(2秒間に短いビープ音が数回)が聞こえた場合は、以下の原因が考えられます。

- ・ アップグレード・キーの電池の電圧が低下しています。電池を交換してください。
- ・ アップグレード実行回数が最大値を超えました。アップグレード・キーは、ご注文に応じて最高8回までアップグレードを実行できるようにプログラミングされています。

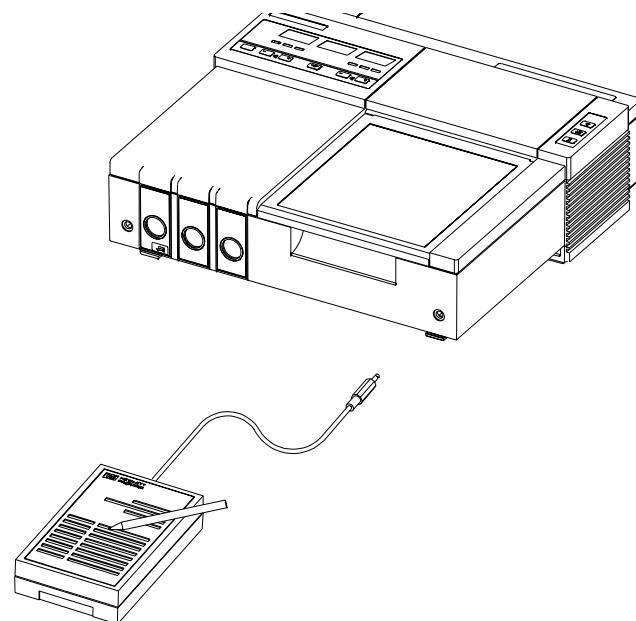


「アップグレード・エラー音」(2秒間に短いビープ音が数回)が聞こえた場合は、アップグレード・キーを外し、手順の3以降をもう一度行ってください。

それでもアップグレードできない場合は、当社のサービス・エンジニアまでご連絡ください。

## アップグレードの手順

5. アップグレードしたモニタのシリアル番号をアップグレード・キーのラベルに記入し、アップグレードしたモニタの記録を残しておきます。



6. モニタの電源を一度切って入れ直します。電源投入時のセルフテストが行われます。エラー・メッセージが表示された場合は、当社までご連絡ください。"-8-"と表示された場合は、モニタが正しくアップグレードされていないので、もう一度手順の最初に戻つてアップグレードし直してください。"--- --- ---"と表示された場合は、新しいソフトウェアがインストールされ、チェックも終了し、使用できる状態になっています。

アップグレードする各モニタごとに、手順の1～6を行ってください。

アップグレード・キーにプログラミングされている回数のアップグレードを行った後は、リサイクルのため当社まで使用済みのアップグレード・キーをお送りください。アップグレード・キー返送の詳細については、フィリップス インフォメーション・センタまでお問い合わせください。

# トラブルシューティング

---

## この章について

モニタリング中に発生する可能性がある一般的な問題については、関連する各章を参照してください。この章では以下の内容について説明します。

- ・ セルフ・テスト
- ・ 簡易テスト
- ・ パラメータ・テスト
  - 心拍用（超音波）トランジューサ・テスト
  - 陣痛用トランジューサ・テスト
  - IUP トランスジューサ・テスト

---

## セルフ・テスト

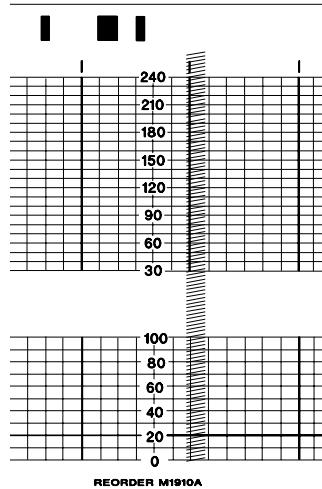
- ・ 回復可能な障害（電池の電圧低下など）が検出された場合は、以下のようになります。
  - エラー・メッセージが 10 秒間表示されます。
  - 10 秒後に Err xxx 、時刻、日付が記録紙にプリントされ、その後は 10 分ごとにプリントされます (xxx はエラー・メッセージ番号)。
  - このような場合は、モニタの電源をいったん切って入れ直します。それでも問題が再発する場合は、本章の最後に示したエラー・メッセージと解決方法の一覧を参照して、問題を解決してください。問題を解決できない場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

## 簡易テスト

- 回復不能な障害（ボードの不具合など）が発生した場合は、以下のようになります。
  - エラー・メッセージが10秒間表示されます。
  - 10秒後、モニタは再起動を試みます。

## 簡易テスト

- 入力チャンネルに接続されているすべての機器を取り外します。  
モニタにテレメータ受信機が接続され、電源が入っている場合は、電源を切るかモニタから外します。またモニタに外部機器が接続されている場合は、これらをすべてモニタから取り外します。
- モニタとレコーダの電源を入れます。
- テスト・キーを押して離し、以下の項目をチェックします。
  - 胎児用ディスプレイの画面が交互に点滅します。
  - 画面の点滅に合わせてレコーダ電源ランプが点滅します。
  - 記録紙にテスト・パターンがプリントされます。



- テスト・パターンの線を調べて、プリンタ・ヘッドの温度が十分に上がっていることを確かめます（グリッドがカラーの

場合は線が薄く見えることがあります、これはプリンタ・ヘッドの故障によるものではありません)。

上記のチェック項目のいずれかで異常があった場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

テスト実行中は、記録紙の送り速度は自動的に 3 cm/ 分に設定され、テスト終了後に元の速度に戻ります。

問題が発生すると、以下のようになります。

- ・ エラー・メッセージが 10 秒間表示されます。
- ・ 10 秒後、Err xxx  、時刻、日付がトレース上にプリントされ、その後は 10 分ごとにプリントされます (xxx はエラー・メッセージの番号)。

モニタの電源をいったん切って入れ直すと、エラー・メッセージはプリントされなくなります。問題が再発する場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

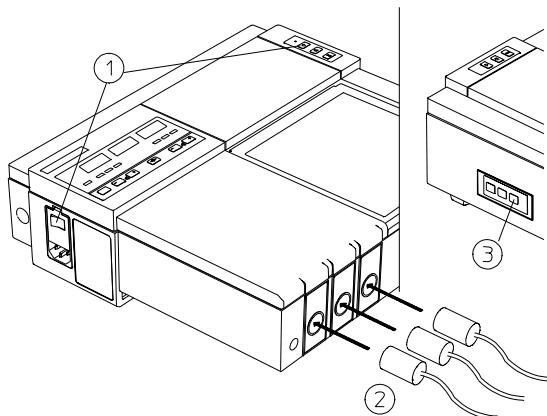
---

## パラメータ・テスト

パラメータ・テストは、トランスジューサや患者ケーブル（心電図用）などを接続する入力ソケットとの信号のやりとりをテストするものです。トランスジューサや患者ケーブル（心電図用）自体をテストするものではありません。テストの実行手順は以下のとおりです。

1. モニタとレコーダの電源を入れます。
2. 各ソケットに適切なトランスジューサまたは患者ケーブル（心電図用）を接続します。

3. モニタ背面のテスト・キー③をしばらく押さえます。



以下の表に、各信号に対するモニタの正常な応答を示します。

信号	モニタの正常応答
US1	190 と表示 / プリントされる。 信号クオリティ・インジケータの緑のランプが点灯する。 胎児の心音を示すクリック音がスピーカから聞こえる。
US2	170 と表示 / プリントされる。 信号クオリティ・インジケータの緑のランプが点灯する。 胎児の心音を示すクリック音がスピーカから聞こえる。
Toco	10 ~ 60 の範囲で変化する信号が表示 / プリントされる。

信号	モニタの正常応答
DECG M1364A または M1357A 使用時	200 と表示 / プリントされる。 信号クオリティ・インジケータの緑のランプが点灯する。 胎児の心音を示すクリック音がスピーカから聞こえる。
MECG M1364A または M1359A 使用時	120 とプリントされる。MECG がオンになる。

モニタが上記以外の応答を示した場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

問題が発生すると、以下のようになります。

- エラー・メッセージが 10 秒間表示されます。
- 10 秒後、Err xxx 、時刻、日付がトレース上にプリントされ、その後は 10 分ごとにプリントされます (xxx はエラー・メッセージの番号)。

モニタの電源を一度切って入れ直すと、エラー・メッセージはプリントされなくなります。

## トランスジューサのテスト

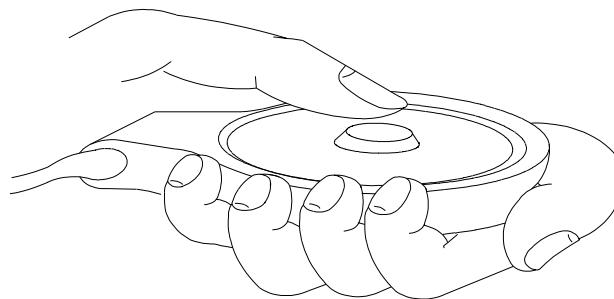
下記のいずれかのテストが正常に終了しない場合は、別のトランスジューサを使って同じテストを繰り返してください。それでもなお正常に終了しない場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

### 陣痛用トランジューサ

- モニタとレコーダの電源を入れます。
- トランスジューサを Toco ソケットに接続します。

## トランスジューサのテスト

3. ピックアップ・ボタンを軽く押します。

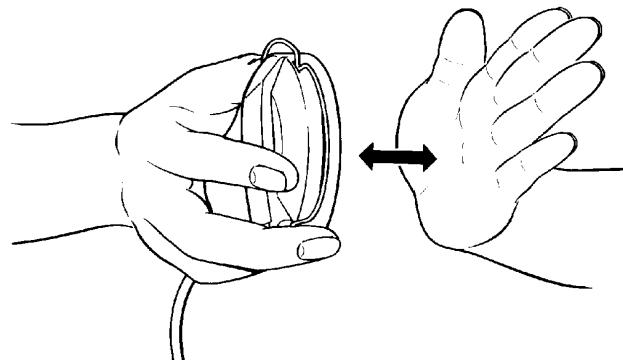


4. ディスプレイの表示値と記録紙のトレースに、この押圧による変化が反映されていることを確認します。

## US トランスジューサ

以下の手順に従って US トランスジューサをテストします。

1. モニタとレコーダの電源を入れます。
2. トランスジューサを US ソケットに接続します。
3. スピーカの音量を音が聞こえるレベルまで上げます。
4. 片手でトランスジューサを持ち、もう一方の手のひらをトランスジューサに向かって何度も近づけたり遠ざけたりします。



5. スピーカからノイズが聞こえることを確認します。

## IUP トランスジューサ

1. モニタとレコーダの電源を入れます。
2. トランスジューサを Toco ソケットに接続します。
3. 注射器のピストンを軽く押します。  
ディスプレイの表示値と記録紙のトレースに、この押圧による変化が反映されていることを確認します。

---

## 患者ケーブル（心電図用）と心電図ケーブルのテスト

患者ケーブル（心電図用）と心電図ケーブルのテストについては、当社のサービス・エンジニアにご連絡いただくか、『Service and Installation Guide』をご覧ください。

## バーコード・リーダーのテスト

以下の方法でバーコード・リーダーが正しく作動することを確かめます。

1. バーコード・リーダーに付属のバーコード・シートから、"Test Barcode 1" と "Test Barcode 2" を読み取ります。
2. 記録紙に "TEST OK5" とプリントされたことを確認します。

"Test OK5" とプリントされない場合は、バーコード・リーダーを一度外して接続し直した後、もう一度テストを実行します。それでも TEST OK5 とプリントされない場合は、当社の担当サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

## エラー・メッセージ

この項では、全パラメータに共通のエラー・メッセージについて説明します。各パラメータに固有のエラー・メッセージについては、各パラメータの章を参照してください。

メッセージ	ディスプレイ	原因	解決方法
Err 1 <sup>1</sup>	US	US ソケットに不適切なトランジューサが接続されている。	正しいトランジューサを接続します。
Err 1 <sup>1</sup>	ECG	ECG ソケットに不適切なトランジューサが接続されている。	正しいトランジューサを接続します。
Err 2 <sup>1</sup>	Toco	Toco ソケットに不適切なトランジューサが接続されている。	正しいトランジューサを接続します。
Err 4 <sup>1</sup>	US ECG	不適切なトランジューサが接続されている。	正しいトランジューサを接続します。
Err 9	US Toco ECG	テレメータ・モードが無効。	テレメータ受信機のケーブルを調べて、必要であれば取り替えます。
Err 16	US Toco ECG	テレメータとトランジューサの組み合わせが不適切。	トランジューサを取り外すか、テレメータ受信機の電源を切ります。
nop	ECG	基準電極と母体との接触不良または接続が外れている。	電極を交換します。

- 接続可能なトランジューサのリストについては、付録D「アクセサリ」を参照してください。

## エラー・メッセージ

メッセージ	原因	解決方法
Err bAt <sup>1</sup>  <sup>2</sup>	電池の電圧が低い またはゼロ。	できるだけ早く電池を交換します。電池を交換しないと、モニタの電源を入れたときにユーザー設定値が失われて初期設定に戻ります（例えば、日付は4.4.44になります）。
Err PAP	記録紙の種類が不適切。	推奨記録紙を使用してください。
Err PAP 30-240  <sup>3</sup> Err 602 <sup>4</sup>	記録紙の種類が不適切。	スケールが50～210の用紙を使用するか、モニタの記録紙フォーマットを変更します（『Service and Installation Guide』をご覧ください）。
Err PAP 50-210  <sup>3</sup> Err 602 <sup>4</sup>	記録紙の種類が不適切。	スケールが30～240の用紙を使用するか、モニタの記録紙フォーマットを変更します（『Service and Installation Guide』をご覧ください）。
Err xxx  <sup>3</sup>	xxxは500～600の値。モニタのセルフテスト・プログラムで診断された技術的な故障を示します。	担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。

メッセージ	原因	解決方法
Error 601  <sup>3</sup>	記録紙送り速度のエラー。	<p>適切な記録紙を使用しているか調べます。</p> <p>記録紙が 1cm 進むのに要する時間を計って、送り速度を調べます。</p> <p>60 秒 = 1cm/ 分      30 秒 = 2cm/ 分      20 秒 = 3cm/ 分</p> <p>送り速度が設定と異なる場合は、担当の当社サービス・エンジニアまたはフィリップス インフォメーション・センタまでご連絡ください。</p>

1. モニタの電源を入れた後 10 秒間表示されます。
2. 10 分ごとにプリントされます。
3. 3 ページごとにプリントされます。
4. 10 秒間表示されます。



# 日常の手入れとクリーニング

## この章について

この章では、モニタの日常の手入れとクリーニングについて説明します。消耗品とアクセサリには取扱説明書が付属している場合が多いので、詳しい手入れとクリーニングについてはそれぞれの説明書をご覧ください。またクリーニングの際は、各メーカーの指示に従ってください。当社推奨品以外の製品の使用による機器の破損は当社の保証の範疇には含まれていません。

### 注意

モニタとアクセサリをクリーニング、消毒、滅菌した後は、それらを念入りに点検してください。劣化や損傷が見られた場合は、それ以上妊娠婦のモニタリングには使用しないでください。

## モニタとアクセサリのクリーニング

以下の項では、モニタ、トランスジューサ、患者ケーブル（心電図用）、アダプタ、ケーブルのクリーニングについて説明します。

以下の注意事項を必ず守ってください。

- ・ 分娩監視装置のシステムはどの部分も浸漬しないでください。
- ・ トランスジューサは耐久性を考慮して設計されていますが、ていねいに取り扱ってください。乱暴な取り扱いは、カバー、圧電水晶、機械系統の破損につながります。カバーは軟性プラスチックで作られているため、硬い物や鋭利な形状の物とは接触させないでください。
- ・ ケーブルは無理に折り曲げないでください。
- ・ クリーニング中は、洗浄液とトランスジューサ、アダプタ、患者ケーブル（心電図用）の温度が 45°C を超えないようにしてください。
- ・ トランスジューサ、アダプタ、患者ケーブル（心電図用）、ケーブルは、オートクレーブ滅菌したり、60°C 以上に加熱しないでください。
- ・ 青色の陣痛用トランジューサのケーブル・コネクタには、通気孔があります。毛細管現象によって通気孔に液体が浸入するおそれがあるので、コネクタを濡らさないよう特に注意してください。

### 注意

青色の超音波（US）トランスジューサと陣痛用トランジューサは、IEC 529 IP 68 に適合した防水性を備えています。

## クリーニング

機器の表面は、常に清潔で塵やほこりのない状態に保ってください。石鹼水（40℃以下）、薄めた弱い洗剤、または以下に示すクリーニング剤を、糸くずの出ない清潔な布またはスポンジに少し付けて拭いてください。このときに、液体がこぼれてモニタ内部に浸入することのないよう注意してください。モニタの本体には、病院で一般的に使用される洗浄液や非苛性洗剤に対しては化学的に安定した材料が使われていますが、推奨品以外の洗剤を使用すると、本体表面にしみが生じる場合があります。スチール・ウールや金属磨きなどの研磨材は、絶対に使用しないでください。

---

### 警告

これらの薬剤または方法の感染防止対策としての有効性は、当社の保証には含まれていません。上記有効性については、使用される病院の感染防止対策担当者または疫学の専門家にご相談ください。

クリーニング剤とその有効性の詳細については、1989年2月に米国ジョージア州アトランタの U. S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control (米国保健福祉省公共医療サービス局疾病対策センター) が発行した "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers" (医療・公共安全職務従事者へのヒト免疫不全ウィルス (HIV) およびB型肝炎ウィルスの感染防止のための指針) に詳しく説明されています。

---

## クリーニング剤

下表は分娩監視装置およびアクセサリのクリーニングに適した推奨クリーニング剤の一覧です。

	弱性 石鹼	界面 活性剤	アルコール系	アルデヒド系
モニタ	✓	✓	✓	✓
茶色のトランス ジューサ	✓	✓	✓	✓
青色のトランス ジューサ	✓	✓	✓	✓
ベルト	✓	✓	✓	✓
M1364A 患者ケーブル (心電図用)	✓	✓	✓	✓
M1362A 心電図ケーブル (胎児用) / M1363A 心電図ケーブル (母体用)	✓	✓	✓	✓
M1362B 心電図アダプタケーブル (胎児用) *	✓	✓	✓	✓

\*. 薬事申請中です。

### 推奨クリーニング剤

界面活性剤	Edisonite Schnellreiniger®、Alconox®
アンモニア系	アンモニア希釀溶液 (3% 未満)、ガラス用クリーナー

アルコール系	エタノール 70 ~ 80% 液、イソプロパノール 70 ~ 80% 液、ガラス用クリーナー
アルデヒド系	Cidex®

### 注意

製品の破損を防ぐために、クリーニングについては下記の注意を必ず守ってください。ただし製品に付属の使用説明書がある場合は、その指示に従ってください。

アセトン、トリクロロエチレンなどの強い溶剤は使用しないでください。また、必ずメーカーの指示に従って希釀したもの、あるいはできるだけ薄い濃度のものを使用してください。研磨剤（スチールウールや銀器みがきなど）は使用しないでください。システムの部品は、絶対に液体に浸さないでください。また、製品の内部には液体を浸入させないでください。表面に残ったクリーニング剤は、そのまま乾燥しないように、すぐに水で湿らせた布で拭き取ってください。

### 消毒

機器の長期損耗を防ぐため、病院内の規定により必要な場合にのみ消毒を行ってください。消毒剤の使用については、機器を使用する地域の法規に従ってください。また、機器は液浸あるいは浸漬しないでください。機器の表面に残った消毒剤は、そのまま乾燥しないように、すぐに水で湿らせた布で拭き取ってください。機器を消毒する前に、クリーニングしてください。

## モニタとアクセサリのクリーニング

下表は、分娩監視装置とアクセサリの推奨消毒剤の一覧です。

製品	アルコール系	アルデヒド系
モニタ	✓	✓
茶色のトランスジューサ	✓	✓
青色のトランスジューサ	✓	✓
M1364A 患者ケーブル（心電図用）	✓	✓
M1362A 心電図ケーブル（胎児用） / M1363A 心電図ケーブル（母体用）	✓	✓
M1362B 心電図アダプタケーブル (胎児用) *	✓	✓

\*. 薬事申請中です。

### 推奨消毒剤

アルデヒド系	Buraton 液 <sup>®</sup> 、ホルマリン希釀液（3～6%）、Cidex <sup>®</sup> 、Gigasept <sup>®</sup> 、Kohrsolin <sup>®</sup>
アルコール系 <sup>1</sup>	エタノール 70% 液、イソプロパノール 70% 液、Cutasept <sup>®</sup> 、Hospisept <sup>®</sup> 、Kodan <sup>®</sup> -Tincture forte、Sagrosept <sup>®</sup> 、Spitacid <sup>®</sup> 、Sterilium 液 <sup>®</sup>

1. エタノール 70% 液およびイソプロパノール 70% 液のみ試験済みです。

### 注意

製品の破損を防ぐために、消毒については下記の注意を必ず守ってください。ただし製品に付属の使用説明書がある場合は、その指示に従ってください。

Povidone<sup>®</sup>、Sagrotan<sup>®</sup>、Mucocit R-P<sup>®</sup>、または強い溶剤は使用しないでください。

漂白剤などの強い酸化剤は使用しないでください。

次亜塩素酸ナトリウムを含む漂白剤は使用しないでください。

ヨード系消毒剤は使用しないでください。

本書に明記されていないクリーニング剤を使用する場合は、あらかじめ材料適合性を確認してください。また、必ずメーカーの指示に従って希釈したものを使用してください。

## 滅菌

モニタ、トランスジューサ、患者ケーブル（心電図用）またはECGケーブルのアダプタに対しては、オートクレーブ滅菌、ガス滅菌、ホルムアルデヒド滅菌、放射線滅菌は行わないでください。また、機器は次亜塩素酸ナトリウムを含む漂白剤（Clorox®など）で滅菌しないでください。

M1362A 心電図ケーブル（胎児用）/M1363A 心電図ケーブル（母体用）のみオートクレーブ滅菌またはガス滅菌できます。ただしケーブルの長期損耗を防ぐために、病院内の規定により必要な場合にのみ滅菌を行ってください。また、ケーブルをクリーニングしてから滅菌するようお勧めします。M1362A 心電図ケーブル（胎児用）/M1363A ケーブルの滅菌に酸化エチレン（EtO）ガスを使用できることは試験済みです。滅菌後は、安全上の注意に従って、必ずエアレーションを実行してください。またM1362A 心電図ケーブル（胎児用）/M1363A ケーブルは、136 °Cまでのオートクレーブ滅菌に耐えられることが検査済みです。

---

## ベルト

ベルトの汚れは石鹼水で洗い落とします。石鹼水の最高温度は60°Cです。

## 記録紙の保管

記録紙は長期保管を目的としたものではありません。長期保管には、他の記録媒体を使用してください。

感熱記録紙に含まれている染料は、接着剤に使われている溶剤などの化合物と反応する傾向があり、これらの化合物が感熱記録と接触すると、記録が経年劣化を起こすことがあります。このような事態をできるだけ防ぐために、以下の点に注意してください。

- ・ 記録紙は、湿気のない冷暗所で保管してください。
- ・ 40 °C を超える場所で記録紙を保管しないでください。
- ・ 相対湿度が 60% を超える場所で記録紙を保管しないでください。
- ・ 強い光（紫外線）の当たる場所では保管しないでください。強い光（紫外線）が当たると記録紙がグレーに変色したり、感熱記録部分が退色する場合があります。
- ・ 記録紙は、以下のような製品と同じ場所で保管しないでください。
  - 有機溶剤を含む用紙。再生紙などのリン酸トリブチルやリン酸ジブチルを使用した用紙もこれに含まれます。
  - カーボン紙、カーボンレス・コピー用紙
  - ドキュメント・ホルダー、封筒、レター・ファイル、ディバイダ・シートをはじめとする、ポリ塩化ビニルまたは塩化ビニルなどを含む製品。
  - アルコール、ケトン、エステルなどの洗浄剤および溶剤。クリーニング剤、消毒剤などもこれに含まれます。
  - ラミネート・フィルム、透明フィルム、または感圧ラベルなどをはじめとする、溶剤系接着剤を含む製品。

感熱記録の可読性と耐性を長期間維持するためには、空調設備のある場所で保管し、以下を使用してください。

- ・ 感熱記録を保護するために、可塑剤を使用していない封筒またはディバイダ・シートのみ使用してください。
- ・ 水性接着剤を使用するラミネート・フィルム / 機器を使用してください。

ただし上記のような保護用封筒を使用しても、他の外的要因による劣化を防ぐことはできません。

## 予防保守

モニタやアクセサリについては、1年に1回以下の内容を点検して異常がないことを確かめてください。

### 目視点検

トランスジューサ、患者ケーブル（心電図用）、コネクタケーブル、その他のアクセサリを使用する前に、ケース、ケーブル、コネクタなど部品の外観を十分に点検してください。ひび割れや破損がある場合は使用しないでください。

### 日常の点検作業

1年に1回、予防保守作業と性能確認試験を行います。これにより、障害の発生する可能性を軽減し、モニタの性能を最良の状態に保つことができます。作業の内容、流れ、時間については下表を参照してください。使用地域によって、点検要員や測定器／検査用機器などに関する規制がある場合は、必ずその指示に従ってください。

作業と検査
電池の交換
モニタの機械的検査
トランスジューサ、患者ケーブル（心電図用）、ケーブル、コネクタ、その他のアクセサリの破損や不具合の検査
簡易テストの実行（110 ページ参照）
パラメータ・テストの実行（111 ページ参照）

## 機械的検査

モニタを機械的に検査します。

- 露出しているねじがすべてしっかりと締まっていることを確認します。
- 外部ケーブルとケースにひび割れ、破損、ねじれがないかチェックします。
- ケーブルの破損がひどい場合は交換します。
- インタフェース・モジュールを使用している場合は、モジュールが正しく設置されていることを確認します。

---

## 校正と電気的安全性の点検

『Service and Installation Guide』を参照してモニタの電気的安全性を点検してください。NIBP 機能（シリーズ 50 IP-2 のみ）については 1 年に 1 回校正を行ってください。保守作業と点検頻度については、モニタに付属のサービス・ガイドをご覧ください。

## アラームのテスト

通常、メッセージ表示とアラーム音の機能をテストする場合は、以下の手順を行います。

1. アラームを使用可能に設定します。
2. アラーム設定値を設定します。
3. 正常範囲を超えるパラメータまたは信号消失が測定される状況にします。
4. メッセージ表示とアラーム音が正常に機能していることを確認します。

「FHR アラートのテスト」(83 ページ) を参照してください。

---

## モニタの廃棄

使用後のモニタを廃棄する際は、使用地域の電子機器廃棄に関する法令に従って廃棄してください。



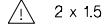
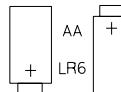
# 安全性について

## この付録について

この付録では、患者、ユーザー、およびモニタの安全性について説明します。

## 安全性について

	この記号は、この記号が付いている箇所を操作する際にユーザーズ・ガイド（本書）を参照しなければならないことを示しています。特に警告は必ず参照してください。
	BF形（フローティング）の装着部で、必ず接地から分離されている必要があります。 BF形はB形より要件が厳しく、一般に、患者接触部が導電性である機器、または患者装着部が固定されて患者との接触が中／長時間に及ぶ機器に適用されます。
	B形の装着部で、接地に接続されている場合もあります。 B形はBF形ほど要件が厳しくなく、一般に、導電性ではなく、患者から即座に取り外すことができる装着部に適用されます。

	リモート・イベント・マーカの入力コネクタ。
	<p><b>等電位端子</b>          この記号は、互いに接続することによって、システムの各種装置や部品を等電位にする端子を示しています。必ずしもアース電位ではありません（アース電位の場合は、記号の横に値を示します）。</p>
	<p><b>アース接地端子</b>          この記号は、外部安全保護接地システムに接続する端子を示しています。</p>
 	<p><b>電池記号 2 x 1.5V</b>          この記号は 1.5V の電池 2 本を収納する電池ホルダを表しています。</p>

本モニタは、IEC 60601-1、CSA-C22.2 No 601.1-M90、およびUL 544 の安全要件に準拠しています。

本モニタは、Medical Device Directive 93/42/EEC に準拠しています。

本モニタは次のクラスに分類されています。

**通常機器** — 水の浸入に対して保護された密閉式の装置です。

**連続動作** — 連続動作機能を備えています。

---

### 警告

本装置は、ヘルスケア施設内においてのみ使用されることを目的としています。一般的な住居や家庭用電源を供給する低電圧電源ネットワークに直接接続されている建造物での使用には適していません。

AC 電源への延長コードやテーブルタップを使用しないでください。絶縁トランスを備えていないテーブルタップを使用すると、保護接地線の接続が遮断され、外装漏れ電流が各機器の接地漏れ電流の合計に等しくなるおそれがあります。

---

## 安全性について

フィリップス シリーズ 50 A およびフィリップス シリーズ 50 IP-2 は、「ECG モニタ」ではありません。また、対除細動器保護機能はなく、心臓に直接装着するようには設計されていません。

## 電気的安全性

### シリーズ 50 A

パラメータ	モニタの 入力コネクタ	トランスジューサ / イベント・マーカ接続時の 絶縁
陣痛用トランスジューサ (M1355A) 心拍用 (超音波) トランスジューサ (M1356A)	B 形	BF 形 
リモート・イベント・マーカ (15249A)	B 形	BF 形 

### シリーズ 50 IP-2

パラメータ	モニタの 入力コネクタ	トランスジューサ / ケーブル / イベント・マーカ 接続時の絶縁
陣痛用トランスジューサ (M1355A)	CF 形	CF 形 
クオーツ・トランスジューサ (1290C)	CF 形	CF 形 
心拍用 (超音波) トランスジューサ (M1356A)	B 形	BF 形 
心電図ケーブル (M1357A) 母体用心電図ケーブル (M1359A) 患者ケーブル (心電図用) (M1364A)	B 形	CF 形 
リモート・イベント・マーカ (15249A)	B 形	BF 形 

## ESU、MRI、および除細動

### 警告

高周波電流による火傷のおそれがあるため、電気メス、除細動、MRI を行う前に、トランスジューサ、患者ケーブル（心電図用）、センサ、アクセサリなどをすべて患者から外してください。

本モニタに対しては、除細動装置と併用した場合の試験を行っていません。

## 漏れ電流

漏れ電流は患者の身体に危害を及ぼすおそれがあります。

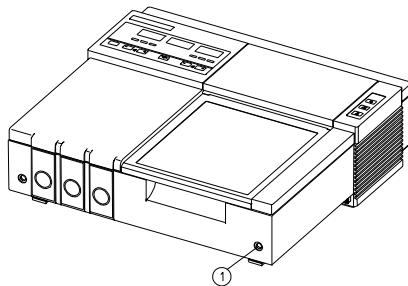
### 注意

本モニタと他の生体情報モニタなどの機器を直接接続する場合、または本モニタ以外にも別のモニタを母体に直接接続する場合は、事前に必ず IEC 60601-1-1 で規定された関連安全性試験を行ってください。

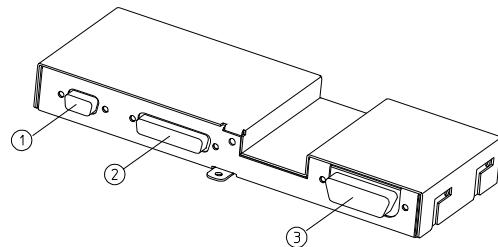
## 最大入力 / 出力電圧

### アップグレード・キー用のサービス・コネクタ

下図のソケット①には、各種の拡張コンフィギュレーションやサービス機能を実行するために、サービス・エンジニアが PC を接続する場合があります。最大電圧は  $\pm 12V$  です。



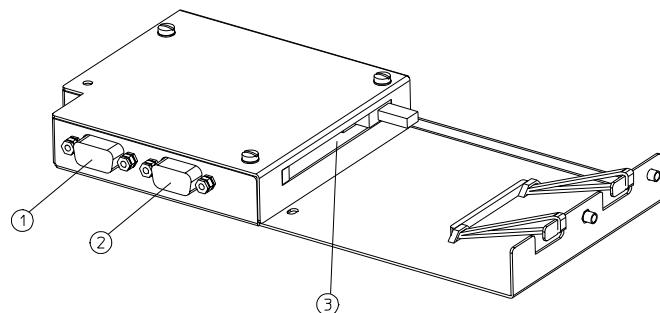
## インターフェース・モジュール



下表は、インターフェース・モジュールで使用できるインターフェース（機器コネクタ）、オプション、最大入出力電圧です。

機器 (ソケット)	オプション	最大入出力電圧
HBCR バーコード・リーダー ①	J10	最大電圧は +5V です。ただし 2 ピンと 3 ピンは入力 / 出力ともに $\pm 12V$ です。
NIBP モニタ①	J13 (ラベル M1353-66531E 付)	
分娩監視テレメータ ②		入力最大電圧は +5V です (ただし以下を除く)。 14 ピン、15 ピン：入力最大電圧 $\pm 12V$ 2 ピン：出力最大電圧 -12V 3 ピン：出力最大電圧 +5V 4 ピン：出力最大電圧 +12V
フィリップス OB 情報管理システム ③		最大電圧は $\pm 12V$ です。ただし、ピン 17、18、22 の入力最大電圧は +5V です。

## モデム・インターフェース・モジュール



機器（ソケット）	オプション	最大入出力電圧
HBCR8200 バーコード・リーダー①	J15	最大電圧は +5V です。ただし 2 ピンは入力 $\pm 12V$ 、3 ピンは出力 $\pm 12V$ です。
外部シリアル・インターフェース・ソケット②	J15	+5V
PCMCIA モデム・ポート③	J15	+5V

## 安全保護用アース

医療従事者と患者を保護するには、外装を適切に接地しなければなりません。3P 電源コードを適切な 3P コンセントに差し込むと電源コードが接地されます。2P-3P 変換プラグは使用しないでください。安全保護用アースの接地が切断されていると、電撃事故によって重大な負傷を負うことがあります。

安全保護機構が機能していないと考えられる場合には、モニタの使用を中止し、誤ってそのモニタが使用されないように別途保管してください。

---

**警告**

モニタを使用する前には必ず、モニタが正しく作動していることおよび適切に接地されていることを確認してください。

---

患者ケーブルは、他の電気装置と接触しない位置に置いてください。また、患者とモニタを接続するケーブルには電解質が付着しないようにしてください。

モニタを使用する環境では、常に結露がないことを確認してください。モニタを建物間で移動して、湿気や温度差のある環境に置いた場合に結露が生じことがあります。

---

**警告**

可燃性麻酔ガスのある場所で使用すると、爆発の危険性があります。

---

---

## 使用環境

振動、ほこり、腐食性や爆発性の気体または可燃性麻酔ガスのある場所、極端に高温または低温の場所、または湿度の高い場所での本モニタの使用は避けてください。本モニタは温度が 0 ~ 55 °C の場所で作動するよう設計されています。温度がこの範囲を超える場所で使用すると、モニタの精度に影響を与える可能性があり、またコンポーネントや回路系統も破損する場合があります。安全規準と電気製品規準を満たす製品以外は、本モニタと併用しないでください（詳細は当社のサービス・エンジニアにお問い合わせください）。

適正な空気の循環を保つために、モニタの周囲は 5cm 以上あけるようにしてください。モニタをキャビネット内に設置する場合は、前面には操

作のために、後方にはキャビネットのドアを開けて点検整備ができるよう、十分な空間をあけてください。

## 防水

モニタ内部に液体が流入した場合は、直ちにモニタの使用を中止して、担当エンジニアに機器の安全点検を依頼してください。

## 電磁的両立性 (EMC)

本モニタは EN/IEC60601-1-2 に定められている EMC Group 1 クラス B 形機器に適合しています。

本製品については、医用電子機器の EMC に関する国際基準に従って、適切なアクセサリ使用時の電磁的両立性 (EMC) が評価されています。

医用電気機器を使用する際には、電磁的両立性 (EMC) に特に注意してください。モニタリング機器は、本書および『Service Guide』に記載されている EMC 情報に従って使用してください。

### 注意

指定外のアクセサリ、トランスジューサ、ケーブルを使用すると、電磁エミッショ�이增加する可能性、あるいは本製品の電磁イミュニティ이低下する可能性があります。

医用電子機器は、電磁妨害の原因となったり、EN 60601-1-2 のエミッション要件に準拠している機器であっても、その機器と干渉する可能性があります。

---

### 注意

特に本書で指定されている場合を除き、本製品を他の機器のすぐ側に置いたり、重ねたりして使用しないでください。

---

本製品の近傍で無線周波 (RF) を発生させる送信機を使用していると、本製品の性能が低下するおそれがあります。本製品を使用する前に、周辺に設置されている機器との電磁的両立性を必ず確認してください。

固定電話、携帯電話やモバイル機器など高周波 (RF) を発生させる通信用機器も、医用電気機器の性能に影響を与えるおそれがあります。

---

### 警告

コードレス電話 / 携帯電話、またはその他の携帯型無線周波 (RF) 通信機器は、患者の近傍または分娩監視装置の任意の部位からの半径 1.0 m 以内でも 使用しないでください。

---

高周波を発生させる通信機器と本製品との推奨隔離距離の最小値については、当社サービス・エンジニアまでお問い合わせください。

## EMC テスト

---

### 注意

胎児パラメータ（特に超音波や ECG）では微弱な信号を高感度で測定するため、モニタリング機器は非常に高感度でゲインの高いフロントエンド増幅器を備えています。したがって、無線周波放射電磁界および無線周波電磁界伝導妨害に対するイミュニティ・レベルには、技術的な限界があります。外部の電磁界により誤った測定結果が出るのを防ぐため、測定場所の近傍では電磁波が発生する機器を使用しないようお勧めします。

---

本テスト・プログラムでは、モニタに対して、国際基準に基づく試験と EMC テストを行いました。大部分のテストについては異常は認められませんでした。ただし、EN/IEC 61000-4-6 無線周波伝導妨害イミュニティ試験および EN/IEC 61000-4-4 ファースト・トランジエ

ント / バースト・イミュニティ試験では、若干の性能の低下が見られました。

EN/IEC 61000-4-6 では、周波数が 150kHz ~ 80MHz の範囲で 3V の電磁界に製品を置いた場合に性能が劣化しないことが規定されていますが、一部の周波数では、イミュニティ・レベルが IEC 60601-1-2 試験レベルを下回る場合に、超音波パラメータに影響が及ぶことが判明しました。これらのポイントでは、表示とレコーダ出力が正常な状態に戻るまで放射電磁界試験レベルを低下させました。これらの周波数を範囲別に下表に示します。各周波数範囲で、最悪のケースを想定したイミュニティ・レベルを記載しています。

無線周波伝導妨害イミュニティ試験 EN/IEC 61000-4-6			
150 kHz ~ 80 MHz の IEC 60601-1-2 試験レベル	周波数範囲（一部の周波数でイミュニティ・レベルが IEC 60601-1-2 試験レベルを下回る場合）	周波数範囲内の電磁波障害の既知のソース	周波数範囲内で最悪のケースを想定したイミュニティ・レベル
M1351A			
3.0 V	0.5 MHz ~ 1.6 MHz	中波 (AM) ラジオ局	1.034 MHz で 0.2 V
M1353A			
3.0 V	0.5 MHz ~ 1.6 MHz	中波 (AM) ラジオ局	1.034 MHz で 0.2 V
	1.6 MHz ~ 3.0 MHz	商用ラジオ局、海上無線サービス、航行用無線、アマチュア無線、航空無線	2.998 MHz で 0.6 V

EN/IEC 61000-4-4 では、製品の電源コードおよびすべての入出力ケーブルに高速パルス（最大 2 kV）を印加するよう規定しています。試験パルスの印加中および印加後も、ほとんど異常は認められませんでしたが、M1353A ではまれに、超音波による胎児心拍数測定に干渉が認められたケースがありました。イミュニティ・レベルの低下については、下表を

参照してください。

イミュニティ試験	IEC 60601-1-2 試験レベル	イミュニティ・ レベル
M1353A		
電気的ファースト・ トランジエント (バースト) EN/IEC 61000-4-4	2.0 kV	1.0 kV

## システムの特性

上記の現象は、本モニタに固有のものではなく、今日使用されている患者モニタにもよく見られます。これは、患者の生体信号の処理に使用される非常に高感度でゲインの高いフロントエンド増幅器が原因です。ただし、臨床使用されているこのようなモニタについて、電磁波による妨害が原因で問題が発生するケースはほとんどありません。

## 電磁波障害の回避

本製品とそのアクセサリは、他のRFエネルギー源や連続的に繰り返し発生する電源バーストによる妨害を受けやすい機器です。妨害の原因になるRFエネルギー源とは、他の医用電気機器、携帯電話、情報機器、ラジオ / テレビの電波塔などです。

分娩監視装置のスピーカからスプリアス・ノイズと思われる音が聞こえる場合など、電磁波妨害 (EMI) の存在が明らかな場合は、以下を確認してください。

- センサの装着位置が不適切であるか、体表との接触が不充分であるために妨害が生じているか？その場合は、電極とセンサを本書またはアクセサリに付属の取扱説明書の指示に従って正しく装着し直してください。
- 妨害は断続しているか連続しているか
- 妨害が特定の場所で発生しているか
- 妨害が特定の医用電気機器の近傍でのみ発生しているか

妨害の原因が特定できた場合は、以下に示す方法で回避します。

1. 電磁波障害の原因となっているもの（電気製品など）を排除する。  
原因となっている電気製品の電源を切る、またはモニタから遠ざけて電磁波の影響を弱める。
2. カップリングを減らす。患者ケーブルを通るカップリング経路が形成されている場合は、ケーブルをモニタから遠ざけるかケーブルの配置を変えることにより、電磁波障害を緩和できる。電源コードを通るカップリング経路が形成されている場合は、モニタを別の電源に接続する。
3. モニタの等電位端子を電源設備の対応する端子に接続する。
4. 外付けの減衰器を設置する。EMI の解決が困難な場合は、絶縁トランジスまたは過渡電圧抑制器などの外部機器の使用をお勧めします。外部機器の必要性を判断する際は、担当の当社サービス・エンジニアにご相談ください。

電磁波障害により生体情報パラメータの測定値に影響が及んでいることが判明した場合、患者の診断または治療に悪影響を及ぼすかどうかは、医師または医師が認めたスタッフが判断してください。

---

## 静電放電 (ESD)

特定の状況においては、人体に静電荷が蓄積されることがあります（空気が乾燥した室内でカーペットの上を歩いた場合など）。

この電荷は、導電性の表面に触れると放電されます。

モニタには、静電放電に敏感なコンポーネントや電子回路が含まれております、筐体での静電放電がこのようなコンポーネントや電子回路にとって障害となる場合があります。

静電荷は、導電性の静電放電保護材を使用し、静電気を消散させる材質の床材を使用するなどの一般的な方法によって、回避できます。機器を静電放電から保護する方法の詳細については、院内の有資格の ME 技術者または当社サービス・エンジニアにお問い合わせください。

# ヒューズと電池の交換

---

## この付録について

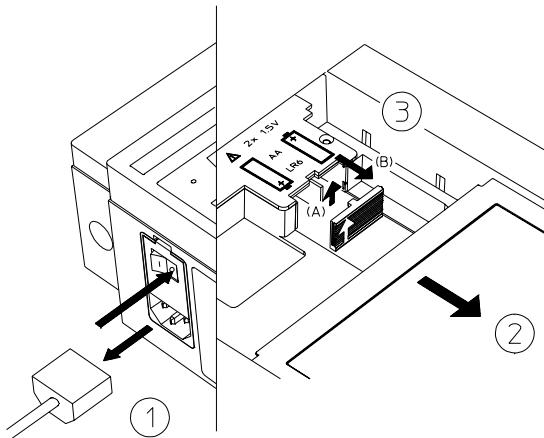
この付録では、ヒューズと電池の交換について説明します。

---

## 電池の交換

モニタの内蔵クロックに電源を供給する2本の電池は、レコーダの記録紙収納部の背面パネルの下側にあります。電池の平均寿命は1年のため、毎年の定期予防保守で交換することをお勧めします。電池の電圧が

低下すると  というメッセージが表示され、レコーダのトレースには  がプリントされます。このような状態になった場合は、速やかに電池を交換してください。



電池は以下の手順で交換します。(①)

1. モニタの電源を切り、主電源から外します。
2. ペーパー・テーブルのハンドルを押えてロックを外し、テーブルを手前に引いて開けます。(②)
3. 記録紙が入っていれば、取り出します。
4. 電池カバーを開けます。(③)
5. 電池を取り外して、(極性に注意しながら) 新しいアルカリ電池(単三、LR6型、1.5ボルト)2個と交換します。
6. 電池カバーを閉め、トレーに記録紙をセットしてペーパー・テーブルを閉じます。
7. 主電源を接続し、モニタの電源を入れます。
8. 時刻と日付をリセットし、レコーダのト雷斯に誤った時刻と日付がプリントされないようにします。

必要に応じて電池を交換しないと設定値の一部が初期設定に戻り、モニタの電源を入れるごとにリセットされるようになります。(例えば、日付は 4.4.44、Toco ベースラインは 20 ユニットに設定されます。) モニタを長期間使用しない場合は、電池の液漏れによるモニタの損傷を防ぐために、電池を取り外しておいてください。

## ヒューズの交換

ヒューズの値は主電源ソケットの横に明記されています。

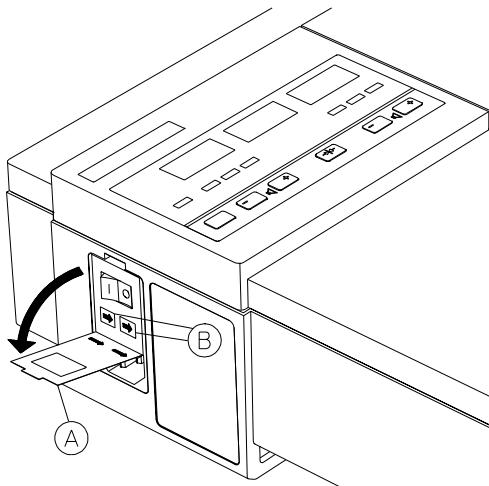
交流電源 100 ~ 120V  $\sim$  : T500mA/250V

交流電源 220 ~ 240V  $\sim$  : T250mA/250V

(  $\sim$  は交流電流を示す )

ヒューズは以下の手順で交換します。

1. モニタの電源を切り、主電源から外します。
2. マイナス・ドライバでヒューズ・カバー (A) を開きます。



3. ヒューズ・ホルダ (B) を少し持ち上げ、引き抜きます。
4. ホルダからヒューズを取り外し、適切なヒューズと交換します。
5. ホルダを所定の位置までスライドさせ、ホルダの矢印とカバーの矢印を合わせます。
6. ステップ 3 ~ 5 を繰り返して、もう 1 つのヒューズを交換します。
7. ヒューズ・カバーを閉めます。

## ヒューズの交換

# D アクセサリ

## この付録について

この付録では、標準またはオプションのアクセサリについて説明します。ただし製造中止などの理由により、記載されているアクセサリをご購入いただけない場合もあります。最新のアクセサリについては、当社担当営業までお問い合わせください。また、当社認定品以外の記録紙、超音波ゲルなどは使用しないでください。これらの使用によるモニタの破損は当社の保証の範囲には含まれていません。

## 標準アクセサリ

シリーズ 50 A モニタには、以下のアクセサリが標準で付属しています。

- ・ 心拍用（超音波）トランスジューサ（1 個）（M1356A）：シングル超音波モデル
- ・ 心拍用（超音波）トランスジューサ（2 個）（M1356A）：デュアル超音波モデル
- ・ 陣痛用トランスジューサ（1 個）（M1355A）
- ・ ベルト（2 本）（M1562A）
- ・ トランスジューサ・ノブ・アダプタ（3 個）（M1356-43201）
- ・ ゲル（ボトル 1 本）
- ・ 記録紙（1 パック）
- ・ イベントマーカ（1 個）（15249A）
- ・ 電源コード（1 本）
- ・ ユーザーズ・ガイド（1 冊）

シリーズ 50 IP-2

- ・ 心拍用（超音波）トランスジューサ（1 個）（M1356A）
- ・ 陣痛用トランスジューサ（1 個）（M1355A）
- ・ 心電図アダプタケーブル（胎児用）（1 本）（M1362B）\*
- ・ 心電図ケーブル（母体用）（1 本）（M1363A）
- ・ 患者ケーブル（心電図用）（1 本）（M1364A）
- ・ シングル・スペイラル児頭電極（5 個）
- ・ トランスジューサ用ベルト（3 本）
- ・ トランスジューサ・ノブ・アダプタ（3 個）（M1356-43201）
- ・ ゲル（ボトル 1 本）
- ・ 記録紙（1 パック）
- ・ イベントマーカ（1 個）（15249A）
- ・ 電源コード（1 本）
- ・ ユーザーズ・ガイド（1 冊）

\*. 薬事申請中です。

## オプション・アクセサリ

以下は、オプションのアクセサリです。

アクセサリ	オプション	モデル
バーコード・リーダー（リーダーとバーコード・ブックレット）。オプション J10 または J15 が必要です	H15	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
インターフェース・モジュール（テレメトリ・システムおよびフィリップス OB 情報管理システム（フィリップス OB トレースビューなど）用）	J10 <sup>1</sup>	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
インターフェース・モジュール（テレメトリ・システムおよびフィリップス OB 情報管理システム（フィリップス OB トレースビューなど）用、M1350-61609 インタフェース・ケーブルを含む） <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dinamap 1846 用または</li> <li>• COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini モデル BP-8800 NIBP モニタ用</li> </ul>	J13 <sup>1</sup>	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
モデム・インターフェース・モジュール（シリーズ 50 A モニタから OB トレースビューなどのシステムへの胎児トレース転送に対応）	J15 <sup>1</sup>	シリーズ 50 A
胎動プロフィール	C02	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2

1. オプション J10、J13、J15 を同時に取り付けることはできません。

## オプション・アクセサリ

アクセサリ	オプション	モデル
Service and Installation Guide	0B3	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
ビデオ版設置および操作ガイド ・ VHS / NTSC ・ VHS / PAL	0B5	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
壁掛けキット	1AB	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
記録紙トレー <sup>1</sup>	1AC	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
アングル・マウント・キット	1AD	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2
カート	2AE	シリーズ 50 A/ シリーズ 50 IP-2

- 壁掛けキットとは併用できません。

## 記録紙

レコーダには、下記の記録紙をお使いください。

ストック番号	地域	FHRスケール	グリッドの色	kPaスケール	3cmごとの太線
M1910A	米国 / カナダ	30 ~ 240	オレンジ	なし	あり
M1911A	ヨーロッパ / 日本	50 ~ 210	緑	あり	なし
M1913A	日本	50 ~ 120	緑	なし	あり
M1913J	日本	50 ~ 210	緑 <sup>1</sup>	なし	あり

1. 除脈 / 頻脈のアラート範囲は黄、高度除脈 / 高度頻脈のアラート範囲は赤。

これらは化学 / 感熱タイプの連続用紙です。また分娩スケールは、25 ユニット / cm で 0 ~ 100 ユニットです。1 パックは 150 ページで、40 パックで 1 ケースとなっています。

HP 8040A/8041A 胎児監視装置用のスプロケット・ホール付き記録紙は使用しないでください。トレースが判読できなくなることがあります。

## ゲル

当社認定品以外の超音波用ゲルを使用すると、信号の信頼性の低下やトランスジューサの破損の原因になることがあります。このような破損は当社の保証の範疇には含まれていません。

40483A US トランスジューサ用アクアソニック・ゲル

- ・ 水溶性

## 心拍数トランスジューサ / 患者ケーブル (心電図用)

- ・ 拭き取りが容易
- ・ 1 箱 12 本入 (250g/ 本)
- ・ 有効保存期間 : 最長 24 カ月、最短 6 カ月

40483B 40483A ボトル用の詰め替え (5 リットル)

---

## 心拍数トランスジューサ / 患者ケーブル (心電図用)

シリーズ 50 A/	M1355A	陣痛用トランスジューサ
シリーズ 50 IP-2	M1356A	心拍用 (超音波) トランスジューサ
シリーズ 50 IP-2	M1364A	患者ケーブル (心電図用)

---

## MECG 電極およびケーブル

シリーズ 50 IP-2 M1362B 心電図アダプタケーブル (胎児用) \*

M1363A 心電図ケーブル (母体用)

40493E ディスポーザブル電極 (腹部 ECG 測定用、M1362B 心電図アダプタケーブル (胎児用) \* を妊娠婦の大腿部に装着する場合にも使用)

- ・ 銀 / 塩化銀電極
- ・ ゲル付き
- ・ 直径 54mm
- ・ フォーム裏当て
- ・ 1 パック 30 枚入り  
(10 パック入り、合計 300 枚)
- ・ 有効保存期間 : 最長 18 カ月、最短 6 カ月

M1531B 母体電極リード (40493E MECG 電極用)

- ・ 1 パック 4 本入り

\*. 薬事申請中です。

---

## ディスポーザブル・スパイナル児頭電極

シリーズ 50 IP-2 15133E\*

- ・ シングル・スパイナル
- ・ インナ・チューブで送り出し
- ・ 放射線滅菌処理済み
- ・ 1 箱 50 本入り
- ・ 有効保存期間：最長 24 カ月、最短 6 カ月

\*. 薬事申請中です。

---

## ベルトとボタン

腹部トランスジューサ用ベルト（リユーザブル）（M1562A）

- ・ カット済み
- ・ 幅： 50mm
- ・ 長さ： 1.3m
- ・ 1 袋 5 本入り

腹部トランスジューサ用ベルト（リユーザブル）（1500-0642）

- ・ カット済み
- ・ 幅： 60mm
- ・ 長さ： 1.3m
- ・ 1 袋 5 本入り

腹部トランスジューサ用ベルト（リユーザブル）（1500-0643）

- ・ 幅： 60mm
- ・ 1 ロール 15m

ディスポーザブル・ベルト（腹部用）（M2208A）

- ・ カット済み
- ・ 幅： 60mm

## バーコード・ブックレット

- ・ 長さ 1.3 m
- ・ 1袋 100 本入り

ディスポーザブル・ベルト (脚用) (M2209A)

- ・ カット済み
- ・ 幅: 32mm
- ・ 長さ 80cm
- ・ 1袋 50 本入り

ベルト締めつけボタン (M1569A)

- ・ 1袋 10 個入り

トランスジューサ・ノブ・アダプタ (M1356-43201)

- ・ 1袋 3 個入り

---

## バーコード・ブックレット

看護記録のシートをカスタマイズするためのラベル、カード、および使用説明。

日本語版M1350-9080X<sup>1</sup>

---

## モデム・インターフェース・モジュール用バーコード・シート

シリーズ 50 A モデム・インターフェース・モジュールを使用できる地域用の多言語版  
バーコード・パッケージ (M1350-9071X)

---

1. 末尾の "X" は、現行バージョンを示しています。

---

## デジタル・インターフェース・プロトコル仕様書

シリーズ 50 分娩監視装置と PC ホスト・ステーション / フィリップス OB  
情報管理システムとの間のデータ転送に関するプログラミング・ガイド  
(M1350-90114、英語版)



# 製造者について

## 製造者の責任

当社は、以下の条件をすべて満たしている場合に限り、本装置の安全性、信頼性、性能について責任を負うものとします。

- ・ 組立作業、拡張、再調整、変更、修理が当社認定の要員により行われた場合
- ・ 関係する部屋の電気設備が国内標準に合致している場合
- ・ 装置がユーザーズ・ガイドに従って使用されていた場合

## 薬事法について

薬事法により、本製品は医師の注文がないと販売できないことになっています。本製品は家庭での使用を目的としたものではありません。

## 注意

本製品を使用している担当者、病院または機関が十分な保守をスケジュールに沿って実施しなければ、本装置が故障したり人体に危険が及ぶ可能性があります。

## 製品仕様

以下の各項では、モニタの製造者製品仕様について説明します。

### 患者安全性

モニタは以下の規格に準拠しています。

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 No 601.1-M90

ECG の各モードに対する対電気メス保護はありません。

## 動作環境

電源	動作電圧	100 ~ 120 V (± 10%) 220 ~ 240 V (± 10%)
	電源周波数	50 ~ 60 Hz
	消費電力	25 VA (最大)
	電池	単三 1.5V 2 個
環境	動作温度	0 ~ +55 °C
	保管温度	-40 ~ +75 °C
	トランスジーヤー 保管温度	-40 ~ 60 °C C
	相対湿度	5 ~ 95%
外形寸法および質量 (J オプションおよび トランスジーヤーを除 く)	高さ	115 mm
	幅	340mm
	奥行き	308mm
	質量	5. 7kg

## 胎児パラメータ仕様

胎児パラメータ仕様		
心拍数範囲	US	50 ~ 240 bpm
	DECG (シリーズ 50 IP-2 のみ)	30 ~ 240 bpm
	ECG (シリーズ 50 IP-2 のみ)	30 ~ 240 bpm
外部 Toco 範囲		0 ~ +127 相対 ユニット
IUP 範囲 (シリーズ 50 IP-2 のみ)		-99 ~ +127 mmHg
胎児心拍数 アラーム設定値	徐脈アラート範囲 <sup>1</sup>	60 ~ 120 bpm 10 bpm 単位で 調整可能 初期設定： 110 bpm
	頻脈アラート範囲 <sup>1</sup>	150 ~ 210 bpm 10 bpm 単位で 調整可能 初期設定： 150 bpm
胎児心拍数 アラーム遅延時間 (アラート下限値は 信号消失アラームに も適用されます。)	徐脈アラート 遅延時間 <sup>1</sup>	10 ~ 300 秒 10 秒単位で調整可能 初期設定： 60 秒
	頻脈アラート 遅延時間 <sup>1</sup>	10 ~ 300 秒 10 秒単位で調整可能 初期設定： 60 秒

1. 米国では使用できません。

## 超音波、外部 Toco、内部 Toco

超音波 モード	システム		パルス・ドプラ振動子
	周波数		998.4kHz
	パルス繰り返し周波数		3.2kHz
	超音波出力 強度	ピーク負音圧	$p_- = (28.0 \pm 4.7) \text{ kPa}$
		出力ビーム強度 (= 時間平均出力 / 面積)	$I_{ob} = (2.53 \pm 0.69) \text{ mW/cm}^2$
	空間ピーク時間平均強度		$I_{spta} = (7.7 \pm 2.6) \text{ mW/cm}^2$
外部 Toco	信号範囲		0 ~ 100 ユニット
	オフセット補正		± 200 ユニット
子宮内圧	信号範囲		-99 ~ +127mmHg
	患者漏れ電流		10μA (表示血圧単位 mmHg)
	感度		40 μV/V/mmHg (M1348A) または 5 μV/V/mmHg (M1334A) で自動選択可

## レコーダ

記録機構：5 チャンネル、高解像度 (8 ドット / mm、200 ドット / インチ) サーマルアレイ・レコーダ、記録紙切れ検出、記録紙送り速度 1、2、3cm/ 分

アノテーション：日付 / 時刻 (10 分ごとに自動記録)、測定モード (変更のたびに記録)

記録紙送り速度：24cm/ 分、切り取り線で自動停止

## スケール

スケール属性	心拍数		子宮活動 (Toco) スケール
	スケール A (M1910A)	スケール B (M1911A、 M1913A、M1913J)	
縦軸長さ	7 cm	8 cm	4 cm
縦軸感度	30 bpm/cm	20 bpm/cm	25 ユニット/cm
範囲	30 ~ 240 bpm	50 ~ 210 bpm	0 ~ 100 ユニット

## 折り畳み番号付き記録紙

1 パック当たりの記録時間 :

3cm/ 分 : 8 時間 20 分

2cm/ 分 : 12 時間 30 分

1cm/ 分 : 25 時間

胎動プロフィール (FMP) 記録 :

Toco スケール上に 2mm の縦棒で記録

## テスト機能

## テスト・ボタン

機器とのフロントエンド接続なしで、ディスプレイおよびレコーダのテストを含む簡易テストを実行します。また適切なトランシスジューサを接続することにより、各モードをテストできます。詳細については第 15 章「トラブルシューティング」を参照してください。

## 適合規格



本装置は、医療機器に関する Medical Devices Directive (93/42/EEC) に準拠しています。

本モニタは、上記 Medical Devices Directive (93/42/EEC) の Annex IX により Class IIb に分類されます。

製造者 : Philips Medizinsysteme Boeblingen GmbH  
Hewlett-Packard Str. 2, Boeblingen,  
Germany

製品名 : シリーズ 50 A/IP-2 分娩監視装置

モデル番号 : M1351A および M1353A

適合規格 :

安全性、性能  
EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995  
[IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995]  
EN 60601-2-27:1994  
[IEC 601-2-27:1994]  
EN 60601-2-30:2000  
[IEC 60601-2-30:1999]  
EN 60601-2-37:2001  
[IEC 60601-2-37:2001]  
EN 60601-2-49:2002  
[IEC 60601-2-49:2001]

システム  
EN 60601-1-1:2001  
[IEC 60601-1:2000]

EMC  
EN60601-1-2:2001  
[IEC60601-1-2:2001]



# 索引

## A

ACOG 技術報告 , 20

## D

### DECG

患者ケーブル（心電図用）と  
オープンワイヤ法を使用する  
場合 , 42  
禁忌 , 37  
心電図ケーブルとオープンワ  
イヤ法を使用する場合 , 41  
電極の装着 , 40  
トラブルシューティング , 51

## E

### EMC

注意 , 142  
積み重ね使用に関する注意 , 143  
とアクセサリ適合 , 142

### ESD

ESU , 137

## F

### FHR

DECG による測定 , 37  
MHR との区別 , 49  
双胎の測定 , 53  
超音波による測定 , 29  
トラブルシューティング , 35  
ドプラ流速計測 , 29

### FHR アラート

オン / オフの切り替え , 82  
設定値の変更 , 82

### FHR アラート状態の認識

, 81

### FHR アラートの確認

, 81

### FMP

アクティビティ・ブロック , 31  
オン / オフの切り替え , 33  
双胎 , 32  
統計値 , 34

トレースの例 , 32

分娩監視テレメータ , 33

## I

### IUP

測定 , 63  
トランスジューサとモニタの接  
続 , 63  
モニタのゼロ調整 , 64

IUP トランスジューサ  
テスト , 115

## M

### MECG

電極 , 156

### MHR

トラブルシューティング , 79  
MNIBP  
記録紙送り速度 , 71  
測定 , 67  
トレースの統計値 , 72  
トレースの例 , 71  
MRI , 137

## N

### NIBP

外部機器による測定 , 67  
校正 , 130

### NST

タイマの設定 , 85

## O

OB 情報管理システム  
トレースの表示 , 70

### OB トレースビュー

トレース・データの転送 , 99

## P

PCMCIA カード・モデム , 94

## R

Redux クリーム , 41

## T

### Toco

外測法 , 62  
子宮内測定 , 63  
トラブルシューティング , 65  
トランスジューサのテスト , 113  
ベースライン・キー , 62  
モニタのゼロ調整 , 62

## あ

### アクセサリ

オプション , 153  
標準 , 152

アップグレード・キー  
サービス・コネクタ , 138

### アラート

FHR , 81

安全保護用アース , 140

## い

### イベント・マーカ

リモート , 14

### イベント・マーカ・キー

, 13

インタフェース・モジュール , 68

## う

### 疑い

胎児ジストレス , 12

## え

液体の流入 , 142

エラー・メッセージ , 117

## お

オプションのアクセサリ , 153

## か

### 簡易テスト

テスト・パターン , 110

患者ケーブル（心電図用） , 46

ベルトへの装着 , 11

モニタとの接続 , 11

患者の安全性 , 136

### 外部機器

NIBP の測定 , 67

サポートされている機器 , 67

トレースの表示 , 70

## き

### 記録紙

切り取り , 21

セット , 19

タイプ , 155

取り出し , 19

補充 , 20

保存 , 128

記録紙送り速度 , 20

MNIBP の測定 , 71

初期設定 , 20

設定 , 20

変更 , 20

記録紙切れの警告, 20  
記録紙トレー, 27

く

### クリーニング

患者ケーブル(心電図用), 122  
ケーブル, 122  
トランスジューサ, 122  
モニタ, 122, 123

### クリーニング剤

推奨品, 124

クリップによるトランスジューサの装着, 10  
クロスチャンネル・ベリフィケーション, 79  
双胎, 53

け

結露のない環境, 141

こ

### 交換

電池, 147  
ヒューズ, 149

校正, 130

コメントのプリント, 87

さ

最大入力/出力電圧, 138

し

### 子宮活動

外測法, 61  
測定, 62  
トラブルシューティング, 65  
トレースの例, 63  
内測法, 61

### 子宮内圧

測定, 63

### 子宮内圧、IUP参照

主要各部とキーの名称, 4

### 仕様

レコーダ, 165

使用環境, 141

信号クリオリティ・インジケータ  
測定中, 12

### 心電図アダプタケーブル

患者ケーブル(心電図用), 46  
心電図ケーブル, 44

心電図アダプタケーブル(胎児用), 44

心電図ケーブル(母体用)

MECGの測定, 77

時刻/日付キー, 22  
時刻の設定, 22  
児頭心電図ディスプレイ, 157  
児頭電極  
取り外し, 50  
情報システム  
情報システムへのデータ転送, 70  
除細動, 137

せ

製造者の責任, 161  
静電放電, 146  
製品仕様, 162  
セルフ・テスト, 166  
セルフ・テストの実施, 109

そ

双胎

FHRの測定, 53  
FHRのモニタリング, 53  
FMP, 32  
クロスチャンネル・ベリフィケーション, 53  
トラブルシューティング, 60  
トレースの線の太さの違い, 53  
トレースの分離, 56  
内測法, 54  
ベースラインのオフセット, 56  
双胎オフセット, 56  
トレースの読み取り, 58  
測定機器の消毒, 125  
測定後の作業, 15

た

胎児ジストレスの疑い, 12  
胎動

FMP, 31  
検出, 31  
双胎, 32

ち

### 超音波

FHRの測定, 29  
ゲルの塗布, 30  
トラブルシューティング, 35  
トランスジューサのテスト, 114  
トレースの遅延, 29

て

### テスト

IUPトランスジューサ, 115  
セルフ・テスト, 166  
トランスジューサ, 113

ディスポーザブル・スパイラル児頭電極

装着, 40  
データの転送

モデム・インターフェース・モジュール, 99

デジタル・インターフェース  
プロトコル仕様, 159

電圧設定, 18

電気的安全性, 130, 136

電気的安全性の点検, 130

電気メス, 137

電源

電圧範囲, 17

電源障害

トレースの転送, 103

電源投入

レコーダ, 21

電磁的両立性, 142

電池の交換, 147

と

### 等電位接地端子

アース電位との接続, 18

### トラブルシューティング

DECG, 51  
IUP, 65  
MHRの測定, 79  
Toco, 65  
双胎の測定, 60  
超音波, 35  
モデム・インターフェース・モジュール, 101

### トランスジューサ

アクセサリ, 156  
クリーニング, 122  
浸漬の禁止, 12, 30  
テスト, 113, 115  
ベルトへの装着, 10  
モニタとの接続, 11  
トランスジューサ・ノブ・アダプタ, 158  
トランスジューサのテスト, 113  
Toco, 113  
超音波, 114

動作環境, 163

の

ノン・ストレス・テスト  
NST参照

は

### 廃棄

モニタ, 131

### バーコード

コメントのプリント, 87  
入力の削除, 88

モデル・インターフェース・モジュール, 95  
バーコード・ブックレット, 158  
バーコード・リーダー  
  双胎オフセット, 57  
パラメータ・テスト  
  パラメータ・テストの実施, 111

ひ  
日付の設定, 22  
ヒューズの交換, 149  
表示パネル  
  キー, 7

ふ  
不整脈ロジック  
  概要, 50  
  設定の変更, 49

へ  
ベースライン  
  分離, 56  
ベースラインの区別, 56  
ベルト  
  患者ケーブル（心電図用）の装着  
  , 11  
  クリーニング, 127  
  装着, 9, 10

ほ  
保守  
  機械的検査, 130  
  校正, 130  
  日常点検, 129  
  目視点検, 129  
  予防, 129  
保証, 161  
防水, 142  
母体 ECG  
  MECG 参照  
  測定の開始, 76  
  電極の装着, 76  
母体 NIBP、NIBP 参照

も  
モデル・インターフェース・モジュール  
  PCMCIA カード・モデル, 94  
  エラー・メッセージ, 101  
  患者情報の設定, 96  
  周辺機器の接続, 92  
  データの転送, 99  
  データの入力, 95  
  データの保存, 95  
  電話回線との接続, 93

トレース・メモリの消去, 98  
トレース・メモリの表示, 98  
バーコード・シート, 158  
バーコード・リーダーの接続, 92  
保存の終了, 99  
モニタとの接続, 91

モニタ  
  アンダル・マウントへの据え付け  
  , 25  
  カードへの据え付け, 26  
  クリーニング, 123  
  廃棄, 131  
  壁面への据え付け, 24  
モニタの据え付け, 24  
モニタのゼロ調整  
  Toco 参照  
モニタの手入れ, 123  
モニタの滅菌, 127

よ  
予防保守, 129

り  
リモート・イベント・マーカ, 14

れ  
レコーダ  
  キー, 4  
  記録紙の保存, 128  
  仕様, 165  
レコーダの電源投入, 21